

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

TROIS ARTICLES SUR LE CONCEPT D'UTILISATION INDIVIDUELLE DES
TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

THÈSE

PRESENTÉE COMME EXIGENCE PARTIELLE

DOCTORAT EN ADMINISTRATION

PAR

MICKAËL RINGEVAL

DÉCEMBRE 2022

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.07-2011). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

Cette thèse intitulée :

TROIS ARTICLES SUR LE CONCEPT D'UTILISATION INDIVIDUELLE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Présentée par :

Mickaël Ringeval

A été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Simon Bourdeau
UQAM
Co-directeur de recherche

Guy Paré
HEC Montréal
Co-directeur de recherche

Philippe Marchildon
ESG - UQAM
Membre du jury

Ryad Titah
HEC Montréal
Membre du jury

Nadège Levallet
University of Maine
Examinatrice externe

RÉSUMÉ

Cette thèse, composée de trois articles, est motivée par l'importance et l'ampleur du phénomène d'utilisation des systèmes d'information (SI) telle que pratiqué par les organisations et étudié par la recherche. En l'occurrence, les SI sont devenus un aspect essentiel dans les organisations car ils permettent d'apporter des avantages au niveau de la chaîne de valeur tout en servant de leviers favorisant l'innovation. Toutefois, il est reconnu que la technologie seule ne peut pas augmenter ou diminuer la productivité des individus, seule son utilisation le peut. Cette idée simple, mais pourtant fondamentale, montre notamment le rôle indéniable de l'utilisation des technologies de l'information (TI) dans l'amélioration de la performance. L'artefact TI est un outil pour permettre à l'utilisateur d'atteindre les objectifs de performance et l'utilisation est un comportement désirable par les gestionnaires, pouvant même être considérée comme un facteur de succès. Bien que le courant de recherche sur l'utilisation TI soit l'un des plus importants du domaine des SI, il est l'objet de plusieurs critiques majeures. Celles-ci font état d'une littérature fragmentée, d'un manque de définitions rigoureuses et d'une remise en question de la pertinence des mesures de l'utilisation TI.

Ainsi, cette thèse vise à répondre à ces critiques en analysant la littérature sur le phénomène d'utilisation TI et de son lien avec la performance, à développer des éléments permettant de structurer ce courant de recherche et aussi à approfondir des connaissances pour améliorer la compréhension concernant le rôle de l'utilisation TI au niveau de la performance individuelle.

Afin d'améliorer notre vision générale du courant de recherche en utilisation TI, le premier article examine également son lien dans la littérature avec la performance. Pour ce faire, il propose d'examiner ce courant de recherche sous la forme d'histoires, qui mettent notamment en évidence tout d'abord les conceptualisations, puis les opérationnalisations de l'utilisation TI et de la performance et enfin du lien entre ces deux concepts fondamentaux. Alors que le premier essai focalise sur chacune des histoires de l'utilisation TI en silo, le deuxième article qui est également une revue de littérature a pour objectif de confronter ces histoires afin de pouvoir mettre en évidence les points communs et différences inter-concept mais aussi de proposer une façon de structurer le courant de recherche en utilisation TI. Le troisième article quant à lui examine le lien entre différentes mesures de l'utilisation TI et la performance. Cet article empirique permet de voir si la prise en compte de certaines opérationnalisations de l'utilisation TI permet de davantage expliquer la performance individuelle.

Mots-clés : utilisation TI, performance, revue de littérature, TI dans les organisations, Amazon MTurk

Méthodes de recherche : revue de littérature narrative, revue de littérature conceptuelle, réplification conceptuelle

ABSTRACT

This thesis, composed of three essays, is motivated by the importance and scope of the phenomenon of information systems (IS) use as practiced by organizations and studied by research. In this case, IS have become an essential aspect in organizations as they enable value chain benefits while serving as levers for innovation. However, it is recognized that technology alone cannot increase or decrease the productivity of individuals, only its use can. This simple, yet fundamental idea shows the undeniable role of the use of information technology (IT) in improving performance. The IT artifact is a tool to enable the user to achieve performance goals and use is a desirable behavior by managers, which can even be considered a success factor. Although the IT use research stream is one of the most important in the IS field, it is subject to several major criticisms. These include a fragmented literature, a lack of rigorous definitions, and a questioning of the relevance of IT use measures.

Thus, this thesis aims to respond to these criticisms by reviewing the literature on the concept of IT use and its link to performance, to develop elements to structure this stream of research, and also to deepen knowledge to improve understanding of the role of IT use in individual performance.

In order to improve our general view of the IT use research stream, the first essay also examines its link in the literature with performance. To do so, it proposes to examine this stream of research in the form of stories, which highlight first the conceptualizations, then the operationalizations of IT use and performance, and finally the link between these two fundamental concepts. While the first essay focuses on each of the IT use stories in silo, the second article, which is also a literature review, aims to confront these stories in order to highlight the inter-conceptual commonalities and differences and to propose a way to structure the IT use research stream. The third essay examines the relationship between different measures of IT use and performance. This empirical paper examines whether taking into account particular operationalizations of IT use can better explain individual performance.

Keywords: IT use, performance, literature review, IT in organizations, Amazon MTurk

Research methods: narrative literature review, conceptual literature review, conceptual replication

TABLE DES MATIÈRES

0	Introduction	1
1	ARTICLE 1 : EST-CE QUE L'UTILISATION TI EST IMPORTANTE ? (« DOES IT USE MATTER? »).....	7
1.1.1	Introduction.....	7
1.1.2	Contexte	7
1.1.3	Objectifs.....	7
1.1.4	Constats du courant de recherche sur l'utilisation TI	8
1.1.5	Intérêts de la présente étude.....	9
1.1.6	Contributions anticipées.....	9
1.1.7	Structure de l'article.....	10
1.2	Sélection des articles	10
1.2.1	Nature de l'étude.....	10
1.2.1.1	Type de revue de littérature.....	10
1.2.1.2	Systematicité et transparence	11
1.2.2	Stratégie de recherche d'articles	11
1.2.2.1	Stratégie adoptée pour les articles publiés entre 1988 et 2005	11
1.2.2.2	Stratégie adoptée pour les articles publiés entre 2006 et 2022	11
1.2.3	Critères de sélection.....	12
1.2.4	Echantillon de notre revue de littérature	13
1.3	Méthodologie d'analyse et de présentation des articles	14
1.3.1	Codage des articles.....	14
1.3.2	Présentation des résultats	15
1.4	Résultats	19
1.4.1	Caractéristiques des études	19
1.4.2	Le construit d'utilisation TI	21
1.4.2.1	Intitulés existant dans la littérature.....	21
1.4.2.2	Définitions de l'utilisation TI.....	23
1.4.2.3	Opérationnalisations de l'utilisation TI.....	24
1.4.2.4	Lien entre le construit d'utilisation et la performance	25
1.4.2.5	Limites de la littérature et recommandations pour la future recherche	29
1.4.3	Les facettes de l'utilisation TI.....	30
1.4.3.1	Les histoires des différentes facettes de l'utilisation TI.....	32
1.4.3.2	Bilan récapitulatif des recommandations	93
1.5	Discussion.....	94
1.5.1	“Does IT use really matter?”: le lien entre l'utilisation TI et la performance individuelle.....	94
1.5.2	Limites de l'article	97
1.5.3	Remarques générales et recommandations pour la recherche future	98
1.5.4	Contributions.....	100
1.5.5	Conclusion	101
	Références	103
1.6	Annexes	113

1.6.1	Annexe 1. Regroupements de mesure de l'utilisation TI dans notre échantillon	113
1.6.2	Annexe 2. Regroupements de mesure de l'utilisation TI dans notre échantillon	115
1.6.3	Annexe 3. Histoires des autres facettes de l'utilisation	125
1.6.3.1	« Emergent use » et « Integrative use » (Saga & Zmud, 1994) ...	125
1.6.3.2	« IT Continuance » (Limayem et al., 2007)	125
1.6.3.3	ISURA (Barki et al., 2007).....	126
1.6.3.4	« Adaptive system use » (Sun, 2012).....	126
1.6.3.5	« Exploration use » (Ke et al., 2012).....	126
1.6.3.6	« Recreational use » (Nevo, Nevo, & Kim, 2012)	127
1.6.3.7	« Expanded usage » (Saeed & Abdinnour, 2013)	127
1.6.3.8	« IT use patterns » (de Guinea & Webster, 2013).....	127
1.6.3.9	« Proficient use » (Veiga et al., 2014).....	127
1.6.3.10	« Enhanced use » (Bagayogo et al., 2014)	128
1.6.3.11	« Technology enabled Innovation » (Tarafdar, Pullins, & Ragu-Nathan, 2015).....	128
1.6.3.12	« Adaptation behaviors » (Bala & Venkatesh, 2015).....	128
1.6.3.13	« Loyal use » (Yen, Hu, Hsu, & Li, 2015)	129
1.6.3.14	« IT reinvention » (Nevo et al., 2016).....	129
1.6.3.15	« Direct and Indirect use » (Tong, Tan, & Teo, 2017).....	129
1.6.3.16	« Infusion » (Chen et al., 2020).....	129
1.6.3.17	« Innovating with IT » (Rahrovani & Pinsonneault, 2020).....	130
1.6.4	Annexe 4. Propositions d'opérationnalisations d'« Effective use »	131
1.6.5	Annexe 5. Hypothèse par facette d'utilisation TI	134
2	ARTICLE 2 : UTILISATION TI : QUO VADIS? (« QUO VADIS IT USE?»)	138
2.1	Introduction	138
2.1.1	Contexte	138
2.1.2	Constats du courant de recherche sur l'utilisation TI	138
2.1.3	Objectifs de l'étude	139
2.1.4	Contributions prévues	139
2.1.5	Structure de l'article.....	140
2.2	Méthodologie.....	140
2.2.1	Choix de la méthodologie adoptée.....	140
2.2.2	Application de la méthodologie adoptée.....	141
2.2.2.1	Sélection d'un concept	141
2.2.2.2	Déterminer les objectifs de l'analyse	141
2.2.2.3	Identifier toutes les utilisations du concept	141
2.2.2.4	Déterminer les attributs	144
2.2.2.5	Les autres étapes de Wacker and Avant (2005)	144
2.3	Préalable du diagnostic et structure de l'analyse.....	145
2.3.1	Pratiques recommandées en matière de conceptualisation et d'opérationnalisation de construits	145
2.3.1.1	Pratiques recommandées en matière de conceptualisation	145
2.3.1.2	Pratiques recommandées en matière d'opérationnalisation	146
2.3.2	Présentation de l'analyse des articles.....	148

2.4	Résultats	149
2.4.1	Les eaux troubles de l'utilisation TI : comparaison inter-construits.....	149
2.4.1.1	Analyse conceptuelle.....	152
2.4.1.2	Analyse opérationnelle.....	154
2.4.2	Carte pour naviguer vers des eaux plus claires	156
2.4.2.1	Ménage conceptuel.....	157
2.4.2.2	« Framework » de la nature des comportements d'utilisation TI en fonction du niveau technique d'analyse	160
2.4.2.3	Caractéristique de chaque facette de l'utilisation TI.....	168
2.5	Vision générale des eaux troubles et du chemin à parcourir vers des eaux plus claires 172	
2.5.1	Constats et pistes de recherches	172
2.5.2	Limites de l'études	174
2.5.3	Contributions de l'étude.....	175
2.6	CONCLUSION	176
	Références	177
2.7	Annexe.....	183
2.7.1	Annexe 1. Justification de la classification des facettes de l'utilisation TI (après ménage conceptuel).....	183
2.7.2	Annexe 2. Comparaisons d'opérationnalisations.....	188
3	ARTICLE 3 : PERFORMANCE INDIVIDUELLE: LA QUETE DE LA VARIABLE DEPENDANTE DE L'UTILISATION TI (« INDIVIDUAL PERFORMANCE: THE QUEST OF THE IT USE DEPENDENT VARIABLE »).....	191
3.1	Introduction	191
3.1.1	Contexte	191
3.1.2	L'article de Burton-Jones and Straub (2006).....	191
3.1.3	Richesse d'une mesure de l'utilisation TI.....	191
3.1.4	Conclusion de Burton-Jones and Straub (2006) et contraste avec Sun et al. (2019) 192	
3.1.5	Objectifs	192
3.1.6	Modèle de recherche	193
3.2	Méthode de recherche.....	197
3.2.1	Type de réplcation.....	197
3.2.2	Collecte de données	197
3.2.3	Opérationnalisation des construits	199
3.3	Résultats	202
3.3.1	Statistiques descriptives	202
3.3.2	Validité des mesures	204
3.3.3	Résultats des variables de contrôle	208
3.3.4	Modèle de structure et validité nomologique.....	208
3.4	Discussion et conclusion	211
3.4.1	Discussion	211
3.4.2	Implications.....	211
3.4.2.1	Implications théoriques	211
3.4.2.2	Implications pratiques	212

3.4.3	Limites	212
3.4.4	Conclusion	213
	Références	214
3.5	Annexe.....	216
3.5.1	Annexe 1. Questions de contrôle d'attention et de familiarité de Microsoft Excel 216	
3.5.2	Annexe 2. Détails des items pour les variables de contrôle.....	218
4	Conclusion de la thèse	222
4.1	Conclusion des articles	222
4.2	Contributions à la recherche	223
4.3	Contributions pratiques	223
4.4	Avenues de recherche.....	224

TABLE DES FIGURES

1	ARTICLE 1 : EST-CE QUE L'UTILISATION TI EST IMPORTANTE ? (« DOES IT USE MATTER? »).....	7
	Figure 1. Diagramme de flux	14
	Figure 2. Nombre de publications sur les comportements individuels d'utilisation TI par année	20
	Figure 3. Apparition dans le temps des conceptualisations associées à l'utilisation TI..	31
	Figure 4. Propositions d'antécédents et des conséquences	33
	Figure 5. Antécédents d'« Extended use »	36
	Figure 6. Conséquences d'« Extended use »	36-37
	Figure 7. Modèle de recherche d'Ahuja and Thatcher (2005)	39
	Figure 8. Antécédents de « Trying to innovate »	43
	Figure 9. Approche par étapes proposée par Burton-Jones and Straub (2006).....	46
	Figure 10. Richesse du construit lié à l'utilisation TI	48
	Figure 11. Antécédents de DSU	53
	Figure 12. Conséquences de DSU	54
	Figure 13. Modèle de recherche de Limayem, Hirt, and Cheung (2007).....	61
	Figure 14. Antécédents de « Habit »	67
	Figure 15. Conséquences de « Habit »	68
	Figure 16. Théorie d'« Effective use »	72
	Figure 17. Antécédents d'« Effective use »	77
	Figure 18. Conséquences d'« Effective use »	77
	Figure 19. Modèle de recherche de Li, Hsieh, and Rai (2013)	83
	Figure 20. Antécédents d'INV	87
	Figure 21. Conséquences d'INV	88
	Figure 22. Antécédents de RTN.....	91
	Figure 22. Conséquences de RTN.....	92
2	ARTICLE 2 : UTILISATION TI : QUO VADIS? (« QUO VADIS IT USE?»).....	138
	Figure 1. Diagramme de flux	144
	Figure 2. Cartographie des facettes de l'utilisation TI	162
	Figure 3. Arborescence au niveau des comportements d'exploration.....	166
	Figure 4. Arborescence au niveau des comportements d'exploitation.....	167
3	ARTICLE 3 : PERFORMANCE INDIVIDUELLE: LA QUETE DE LA VARIABLE DEPENDANTE DE L'UTILISATION TI (« INDIVIDUAL PERFORMANCE: THE QUEST OF THE IT USE DEPENDENT VARIABLE »).....	191
	Figure 1. Richesse du construit lié à l'utilisation TI	192
	Figure 2. Cadre de recherche de l'utilisation TI et de la performance individuelle de la tâche	193
	Figure 3. Modèle testé par Burton-Jones and Straub (2006) (p. 236).....	194

TABLE DES TABLEAUX

1 ARTICLE 1 : EST-CE QUE L'UTILISATION TI EST IMPORTANTE ? (« DOES IT USE MATTER? »).....	7
Tableau 1. Codage initial – Eléments descriptifs.....	15
Tableau 2. Construits face aux critères de sélection pour avoir une histoire généalogique.....	17-19
Tableau 3. Nombre de publications selon leur provenance	20
Tableau 4. Dénominations de l'utilisation par articles.....	22-23
Tableau 5. Définitions de l'utilisation TI.....	23-24
Tableau 6. Principales opérationnalisations de l'utilisation TI.....	24-25
Tableau 7. Opérationnalisations existantes de la performance en lien avec l'utilisation TI.....	25-27
Tableau 8. Résultats sur le lien entre l'utilisation TI et la performance	28
Tableau 9. Questions de recherche et objectifs des études relatives à « Extended use ».....	33-34
Tableau 10. Opérationnalisations d'« Extended use »	34-35
Tableau 11. Questions de recherche et objectifs des études relatives à « Trying to innovate ».....	42
Tableau 12. Opérationnalisations existantes de « Trying to innovate ».....	42-43
Tableau 13. Hypothèses associées trois dimensions de l'utilisation TI (Burton-Jones & Straub, 2006, p. 231).....	47
Tableau 14. Mesures des construits dans l'étude empirique de Burton-Jones and Straub (2006).....	49
Tableau 15. Analyses effectuées par Burton-Jones and Straub (2006).....	50
Tableau 16. Questions de recherche et objectifs des études relatives à DSU	52
Tableau 17. Opérationnalisations de la performance en lien avec DSU	55
Tableau 18. Comparaisons de « Habit » avec d'autres construits similaires	61-62
Tableau 19. Définitions du construit « Habit »	63-64
Tableau 20. Questions de recherche relatives à « Habit ».....	64-65
Tableau 21. Opérationnalisations du construit « Habit »	65-66
Tableau 22. Dimensions d'« Effective use ».....	71
Tableau 23. Questions de recherche et objectifs des études relatives à « Effective use ».....	74
Tableau 24. Opérationnalisations d'« Effective use ».....	75-76
Tableau 25. Opérationnalisations de la performance en lien avec « Effective use »	78-79
Tableau 26. Construits similaires à RTN et INV	83-84
Tableau 27. Mesures de « Routine use » et des construits similaires	85
Tableau 28. Mesures de « Innovative use » et des construits similaires	85
Tableau 29. Echantillon de questions de recherche et objectifs des études relatives à RTN et INV.....	86
Tableau 30. Echantillon de questions de recherche et objectifs des études relatives à RTN.....	90
Tableau 31. Etat des connaissances sur le courant de recherche en utilisation TI.....	100-101

2	ARTICLE 2 : UTILISATION TI : QUO VADIS? (« QUO VADIS IT USE? »).....	138
	Tableau 1. Recommandations visant la clarté des définitions conceptuelles.....	145
	Tableau 2. Pratiques recommandées en matière de conceptualisation et d’opérationnalisation	147
	Tableau 3. Différentes facettes de l’utilisation TI.....	150-151
	Tableau 4. Comparaisons des définitions de certains construits en lien avec l’exploration	152-153
	Tableau 5. Comparaisons des définitions de certains construits en lien avec l’exploitation	153
	Tableau 6. Liste des construits avant/après notre simplification conceptuelle	159-160
	Tableau 7. Comparaison d’IU et d’IwIT (Rahrovani & Pinsonneault, 2020, p. 938)..	163
	Tableau 8. Caractéristiques de chacune des facettes de l’utilisation TI.....	170-171
	Tableau 9. Etat des connaissances sur le courant de recherche en utilisation TI.....	175

3	ARTICLE 3 : PERFORMANCE INDIVIDUELLE: LA QUETE DE LA VARIABLE DEPENDANTE DE L’UTILISATION TI (« INDIVIDUAL PERFORMANCE: THE QUEST OF THE IT USE DEPENDENT VARIABLE »).....	191
	Tableau 1. Définitions des construits retenus dans le cadre de la présente étude	195
	Tableau 2. Liens analysés entre l’utilisation TI et la performance	196
	Tableau 3. Opérationnalisations des construits	199-201
	Tableau 4. Statistiques descriptives des variables de contrôle.....	203
	Tableau 5. Statistiques descriptives des construits.....	203-204
	Tableau 6. Fiabilité des construits.....	205
	Tableau 7. Charges externes des construits.....	206
	Tableau 8. Significativité des charges externes de la dissémination.....	207
	Tableau 9. Corrélations inter-construit et AVE.....	208
	Tableau 10. Résultats associés aux analyses PLS	210

LISTE DES ACRONYMES

ASU	Adaptive system use
CRM	Customer Relationship management
DSU	Deep structure use
EJIS	European Journal of Information Systems
ERP	Enterprise Resource Planning
EU	Effective use
EXT	Extended use
INV	Innovative IT use
ISJ	Information Systems Journal
ISR	Information Systems Research
ISURA	Information System Use-Related Activity
IT	Information technologie(s)
IwIT	Innovating with IT
JAIS	Journal of the Association for Information Systems
JIT	Journal of Information Technology
JMIS	Journal of Management Information Systems
JSIS	The Journal of Strategic Information Systems
MBA	Master of Business Administration
MIS Quarterly	Management Information Systems Quarterly
QCA	Qualitative Comparative Analysis
RTN	Routine use
SI	Système(s) d'information
TEI	Technology enabled innovation
TI	Technologie(s) de l'information

REMERCIEMENTS

Un doctorat, c'est comme un marathon. Il faut s'entraîner, avoir des moments de souffrance et d'euphorie pour atteindre la ligne d'arrivée. Cette image souligne les efforts sur un temps long qu'il faut mettre en œuvre pour réussir une thèse doctorale. Il faut reconnaître que ça n'a pas été une mince affaire et cela n'aurait pas été possible sans l'aide et l'appui de plusieurs personnes.

D'abord et avant tout, je tiens à remercier particulièrement le Dr. Guy Paré et le Dr. Simon Bourdeau, mes directeurs de thèse, d'avoir cru en moi, de m'avoir poussé à grandir dans l'expérience scientifique et de m'avoir enrichi de leurs connaissances. Merci pour le financement, le temps substantiel passé à me guider, et surtout pour le soutien dans mon processus doctoral. Remerciements particuliers au Dr. Spyros Kitsiou et au Dr. Gerit Wagner pour leur disponibilité et leur partage de connaissances. Merci à tous pour la gentillesse et la générosité dont vous avez fait preuve.

Je tiens également à remercier les membres de mon comité de thèse en la personne des Dr. Philippe Marchildon et Dr. Ryad Titah pour les commentaires constructifs des versions précédentes de ma thèse. Je remercie aussi tous les autres professeurs qui m'ont accompagné de près ou de loin lors de mon parcours doctoral. Merci au Dr. Suzanne Rivard, au Dr. Camille Grange, au Dr. Roman Lukyanenko au Dr. Alain Pinsonneault et au Dr. François Bellavance. Merci pour les connaissances que vous m'avez partagées et des échanges que nous avons pu avoir ensemble.

Je suis également reconnaissant auprès des autres étudiants doctoraux qui ont vécu ou qui vivent encore la même aventure doctorale que moi. Merci à Xiu Wu, Suming Song, Tanya Giannelia, Marine Lebouvier, Théophile Demazure, Armel Tchanou et Rania Afiouni Monla pour nos moments de partage de connaissances et de bon temps mais aussi de votre présence lors des moments difficiles.

Enfin, un remerciement spécial à ma famille (à mon papa, ma maman, ma sœur, à son mari à mes deux nièces chéries) et amis (Pierre Lamoureux, Alexandre Dallo, Sara Maurer, Bertrand Meyer et Xavier Tosi pour n'en citer que certains) pour leur support, leur encouragement et leur contribution à mon marathon. Merci de m'avoir rendu fier de ce que j'ai pu accomplir et confiant pour accueillir et construire ce qui adviendra dans le futur.

0 INTRODUCTION

La présente thèse focalise sur l'étude de l'utilisation des technologies de l'information (TI). Pendant plusieurs décennies, les organisations ont fait le pari des TI en y investissant de plus en plus (Boudreau & Robey, 2005; Devaraj & Kohli, 2003; Gartner, 2021; Straub & del Giudice, 2012). C'est l'illustration concrète de l'idée sous-jacente que l'adoption d'une TI s'accompagne nécessairement d'une amélioration de la performance. Cette pensée a été vivement critiquée par Carr (2003) dans son article « IT doesn't matter ». Il y indique que les TI n'ont pas d'importance dans les organisations car la généralisation de leur propagation les empêche d'avoir un avantage concurrentiel durable. Cette critique est à nuancer fortement. En l'occurrence, il faut préciser ce que nous entendons par TI dans les organisations. Dans la recherche en TI, nous distinguons d'une part l'adoption, et d'autre part l'utilisation. Dans le premier cas, il s'agit d'implémenter une nouvelle technologie dans une organisation. Dans le second cas, il focalise sur les comportements que les individus ont en lien avec la technologie et leurs tâches (Burton-Jones & Straub, 2006). Cette distinction est fondamentale car comme le souligne judicieusement Orlikowski (2002), « technology per se can't increase or decrease the productivity of workers' performance, only use of it can. » (p. 425).

Dans le domaine des systèmes d'information (SI), l'utilisation est un phénomène fondamental car il est en lien avec l'efficacité des SI, souvent dénommée performance, et est considéré comme un indicateur de succès (DeLone & McLean, 1992, 2003; Legris, Ingham, & Collerette, 2003). La recherche suggère qu'une utilisation plus importante et meilleure des technologies contribue à la performance aussi bien individuelle (Burton-Jones & Straub, 2006) qu'organisationnelle (Devaraj & Kohli, 2003). La compréhension de l'expérience-utilisateur lors des interactions avec l'artefact TI est importante à considérer car elle permet d'informer sur comment développer et favoriser l'utilisation efficace et efficiente des technologies (Burton-Jones & Grange, 2013; de Guinea & Markus, 2009). En l'occurrence, l'utilisateur va avoir des réactions, aussi bien au niveau cognitif qu'émotionnel, qui impacteront ses comportements d'utilisation (Savoli, Barki, & Paré, 2020). Par exemple, une expérience négative de l'individu durant l'utilisation d'un système peut être liée à des pertes de productivité (e.g., à cause d'événements nuisibles inattendus liés à l'informatique tels que des interruptions) et à une mauvaise prise de décision (Dimoka et al., 2012). Elle peut créer un sentiment d'anxiété (Bala & Bhagwatwar, 2018; Compeau & Higgins, 1995; Compeau, Higgins, & Huff, 1999), voire de technostress (c'est-à-dire un stress causé par l'utilisation de systèmes informatiques, (Ragu-Nathan, Tarafdar, Nathan, & Tu, 2008)). L'expérience-utilisateur peut finalement influencer l'intention de continuer à utiliser une TI (Bhattacharjee, 2001) ou l'utilisation efficiente qui peut en être faite (Savoli et al., 2020).

Plusieurs limites peuvent être évoquées en ce qui concerne la recherche sur l'utilisation TI. Premièrement, l'analyse de la littérature entre 1977 et 2005 a permis à Burton-Jones and Straub (2006) et Burton-Jones and Gallivan (2007) de mettre en évidence que le construit – ou l'entité empirique d'un concept (Jaccard & Jacoby, 2010; Podsakoff, MacKenzie, & Podsakoff, 2016) – d'utilisation TI n'avait pas de fondement théorique,

que trop peu de validation ainsi que « system usage does not have a rigorous definition at any level » (Burton-Jones & Gallivan, 2007, p. 653). Deuxièmement, la majorité des études abordent l'utilisation TI par le biais de proxy (Burton-Jones & Straub, 2006; Walsh, Gettler-Summa, & Kalika, 2016). En l'occurrence, Walsh et al. (2016) ont montré que dans leur revue de littérature couvrant les années 1995 à 2012, l'utilisation TI a été mesurée par l'intention d'utilisation. Cette pratique d'utilisation de proxy est particulièrement problématique car cela « increase errors of inclusion and omission because they obscure (1) what constitutes usage, and (2) what part of usage the researcher intends to measure » (Burton-Jones & Straub, 2006, p. 241). Cette inadéquation dans les mesures de l'utilisation TI avait déjà été abordée par Trice and Treacy (1988) qui avait analysé comment l'utilisation TI avait été étudiée antérieurement. Troisièmement, Burton-Jones and Grange (2013) constatent qu'un même concept peut avoir plusieurs intitulés et Rahrovani and Pinsonneault (2020) mettent en avant la difficulté de structurer le courant de recherche sur l'utilisation TI innovante car il y a des éléments jugés comme ambigus dans plusieurs conceptualisations, comme par exemple ce qui a trait à la nature des objectifs de l'utilisation TI. Enfin, la plupart des articles de recherche passés s'appuient sur des théories et des conceptualisations de l'utilisation TI qui adoptent la logique des théories du comportement planifié et de l'action raisonnée (de Guinea & Markus, 2009; Venkatesh, Thong, & Xu, 2016). Dans les faits, ces études abordent l'utilisation TI à travers des construits tels que l'intention d'utiliser, l'intention de continuer à utiliser, et la quantité d'utilisation (e.g., la fréquence d'utilisation, l'étendue d'utilisation (Burton-Jones & Straub, 2006; de Guinea & Webster, 2013). Par conséquent, ces conceptualisations ne sont pas en mesure d'expliquer l'expérience de l'utilisation du système par les individus, c'est-à-dire les émotions, les cognitions et les comportements des utilisateurs (Walsh et al., 2016).

En prenant en compte les différentes limites de la littérature existante, la présente thèse vise à étudier le phénomène d'utilisation TI dans son ensemble. À cet égard, les objectifs de la thèse sont (i) de proposer une vision détaillée de ce courant de recherche et de son lien avec la performance, (ii) de formuler des éléments de réflexion afin de pouvoir permettre la différenciation des différents aspects des construits relatifs à l'utilisation TI et enfin (iii) d'investiguer empiriquement si la prise en compte de différentes mesures de l'utilisation a un impact sur la performance individuelle. Nous allons commencer par faire un état des lieux de la littérature sur l'utilisation TI et de son lien avec la performance, ensuite nous proposons plusieurs outils pour aider les chercheurs à différencier les différents construits existants qui s'y rattachent et nous allons empiriquement examiner la différence entre plusieurs mesures de l'utilisation et de la performance. Ce travail est réparti en trois articles.

Le premier article fait un point sur les connaissances relatives au phénomène d'utilisation TI et à son lien avec la performance. En nous appuyant sur une analyse inductive (Wolfswinkel, Furtmueller, & Wilderom, 2013), nous identifions les conceptualisations, les opérationnalisations, les réseaux nomologiques ainsi que les bonnes pratiques et celles à améliorer. De plus, nous présentons chacun des aspects des construits relatifs à

l'utilisation sous la forme d'histoire, qui permet de raconter l'évolution dans le temps d'un construit, de son origine à son état actuel. Cet article vise à répondre à la question de recherche suivante : Concrètement, qu'avons-nous appris sur l'utilisation TI et son lien avec la performance ? Pour répondre à cette question, notre étude a pour objectifs de (i) synthétiser la littérature sur le concept d'utilisation TI et les construits qui y sont associés ainsi que leur lien avec la performance, (ii) mettre en lumière les bonnes pratiques ainsi que les lacunes des études incluses dans notre échantillon et enfin (iii) formuler des recommandations de nature à d'une part mettre en œuvre les bonnes pratiques existantes, et à d'autre part les améliorer. Pour ce faire, nous allons mener une revue de littérature de type narrative afin de pouvoir faire état de la littérature actuelle. Cet article est un premier pas concret pour d'une part, aider qui entamerait des études visant l'amélioration des construits existants et/ou la production de nouveaux construits sur l'utilisation TI et d'autre part, avoir une vision holistique de la littérature relative à l'utilisation TI.

Le second article a pour but de formuler une vision holistique de la littérature relative à l'utilisation TI. Après avoir dépeint l'état de la littérature dans l'article 1, il est temps de proposer différents outils qui permettent de différencier les divers construits relatifs à l'utilisation TI et plus particulièrement les facettes d'utilisation TI. Une facette est l'étude d'un aspect particulier de l'utilisation TI tel qu' « Effective use » (Walsh et al., 2016). En nous appuyant sur l'analyse des conceptualisations et des opérationnalisations, nous menons une analyse inter-cas afin de souligner les points communs entre facettes de l'utilisation TI. Nous proposons trois outils afin de permettre aux chercheurs de choisir quel construit d'utilisation TI étudier dans le cadre de leurs travaux. Ceux-ci donnent une boîte à outils aux chercheurs afin de se poser les bonnes questions dans leur réflexion relative au choix d'un construit d'utilisation TI. Cet article vise à répondre à deux objectifs, à savoir (i) mettre en avant les chevauchements entre les différentes facettes de l'utilisation TI et (ii) proposer des outils pour distinguer les différents construits relatifs à l'utilisation TI. Cette recherche s'appuie sur une revue de littérature conceptuelle qui permet de différencier les construits les uns des autres. Cet article permet de proposer une vision holistique et structurée du courant de recherche de l'utilisation TI.

Le troisième article s'appuie sur un élément de réflexion qui a émergé lors du développement du premier article. En l'occurrence, il s'agit de comprendre l'importance du degré de richesse d'une opérationnalisation de l'utilisation TI. Le degré de richesse varie en fonction du nombre de composantes de l'utilisation TI considérée (i.e., système, utilisateur, tâche) (Burton-Jones & Straub, 2006). Burton-Jones and Straub (2006) ont démontré que plus le degré de richesse est élevé, plus la variance expliquée de la performance individuelle est élevée. Le but de ce dernier article est de vérifier si ce résultat est également valable d'une part, dans un autre contexte d'étude et d'autre part, en utilisant d'autres mesures de l'utilisation TI et de la performance. Cet objectif est cohérent avec une étude de type réplication. Nous l'avons mené en nous appuyant sur des données récoltées sur Amazon Mturk. Par nos analyses, nous confirmons les résultats de Burton-Jones and Straub (2006).

Nous présentons brièvement l'état d'avancement des articles de la thèse dans le tableau 0.1.

	Article 1	Article 2	Article 3
Titre de l'article	<i>Est-ce que l'utilisation TI est importante ? (« Does IT use matter? »)</i>	<i>Utilisation TI : quo vadis? (« Quo vadis IT use? »)</i>	<i>Performance individuelle: la quête de la variable dépendante de l'utilisation TI (« Individual performance: the quest of the IT use dependent variable »)</i>
Nature	Revue de littérature narrative	Revue de littérature conceptuelle	Réplication (empirique)
Objectifs et questions de recherche	Synthétiser la littérature sur le phénomène d'utilisation TI et les construits qui y sont associés ainsi que leur lien avec la performance, mettre en lumière les pratiques à favoriser ainsi que les lacunes des études comprises dans notre échantillon et formuler des recommandations de nature à d'une part à mettre en œuvre les pratiques à promouvoir, et à d'autre part les améliorer	Proposer une vision d'ensemble structurée et cohérente tout en formulant des propositions d'outils à prendre en compte pour savoir quelle est la facette de l'utilisation TI la plus pertinente à considérer	Quel est l'effet du degré de richesse de l'opérationnalisation de l'utilisation TI sur la performance individuelle ?
Concepts-clés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilisation TI ➤ Facette de l'utilisation TI ➤ Performance ➤ Histoire 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilisation TI ➤ Chevauchement conceptuel et opérationnel ➤ Comportements d'exploitation et d'exploration ➤ Niveau technique d'analyse ➤ Type de comportement 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilisation TI ➤ Richesse de l'opérationnalisation ➤ Performance
Auteurs-clés	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Burton-Jones and Straub (2006) ➤ 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Burton-Jones and Straub (2006) ➤ Wolfswinkel et al. (2013) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Burton-Jones and Straub (2006) ➤ Sun et al. (2019)
Cadre méthodologique	Inductif	Inductif	Questionnaire
Niveau d'analyse	Articles portant sur les comportements individuels d'utilisation TI en contexte organisationnel et leur lien avec la performance	Articles portant sur les comportements individuels d'utilisation TI en contexte organisationnel	Individus (professionnels en organisation)

Collecte de données	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Articles publiés entre 1988-2005 qui ont été étudiés dans les revues de littérature sur l'utilisation TI ➤ Recherche d'articles publiés dans le Basket of Eight (MIS Quarterly, ISR, JSIS, JIT, EJIS, JAIS, ISJ, JMIS) entre 2006-2022 	Recherche d'articles publiés dans le Basket of Eight (MIS Quarterly, ISR, JSIS, JIT, EJIS, JAIS, ISJ, JMIS) entre 2006-2022	Enquête à grande échelle sur Amazon MTurk
Analyse de données	Codification et analyse du contenu des articles sur la base des recommandations des pratiques relatives à la théorie ancrée (Wolfswinkel et al., 2013)	Codification inductive et analyse du contenu des articles pour identifier tous les éléments relatifs aux outils proposés	➤ Analyse de la variance avec PLS-SEM (SmartPLS et R)
Résumé des résultats	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Manque d'étude sur le lien entre l'utilisation de manière générale et la performance ➤ Les construits « utilisation TI » ont une multitude de dénominations et d'opérationnalisations ➤ Histoire des facettes de l'utilisation TI : concept, opérationnalisation et réseau nomologique, etc. ➤ Opérationnalisations diverses de la performance 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Chevauchements conceptuels et opérationnels entre plusieurs facettes ➤ Ménage conceptuel ➤ Classifications possibles des facettes relatives à l'utilisation TI selon la nature des comportements (exploration vs exploitation), le niveau technique d'analyse (au niveau du système vs au niveau des fonctionnalités) et des éléments de l'utilisation TI (utilisateur, système, tâche) ➤ Arborescences ➤ Focal de chacune des facettes de l'utilisation TI 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Plus le degré de richesse de la mesure de l'utilisation est élevé, plus la variance expliquée importante de la performance, quelle que soit la mesure adoptée ➤ Résultats différents sur la performance de construits de même richesse d'opérationnalisation. ➤ Variation de résultats en fonction de la mesure de la performance retenue ➤ L'éducation a un impact sur les trois mesures de la performance
Publications ciblées	MIS Quarterly – Theory and Review OU JAIS	MIS Quarterly – Theory and Review OU Information Systems Research	Transactions on Replication Research

Tableau 0.1 Synthèse des éléments des trois articles

1 ARTICLE 1 : EST-CE QUE L'UTILISATION TI EST IMPORTANTE ? (« DOES IT USE MATTER? »)

1.1.1 Introduction

1.1.2 Contexte

Dans un article intitulé « IT doesn't matter », Carr (2003) affirme que les technologies de l'information (TI) n'ont pas d'importance dans les organisations. Selon lui, les TI pouvaient dans un premier temps apporter un avantage concurrentiel mais à cause de la généralisation de leur propagation, cet avantage s'est étiolé. Cela est lié à son accessibilité et sa disponibilité à tout instant. Or Carr (2003) semble confondre l'adoption et l'utilisation des TI. Effectivement, il est difficile de remettre en question l'adoption de plus en plus importante des TI dans la société en général et dans les organisations plus spécifiquement. Est-ce que c'est l'adoption ou l'utilisation de ces TI qui permet d'accroître la performance sociétale dont la productivité des organisations ? Comme le souligne judicieusement Orlikowski (2002), « technology per se can't increase or decrease the productivity of workers' performance, only use of it can. » (p. 425). Autrement dit, la pensée magique selon laquelle, adopter une technologie s'accompagne automatiquement de retombées en terme de performance est erronée car cela dépendra des comportements que les utilisateurs auront lors des interactions avec la technologie.

1.1.3 Objectifs

Depuis plusieurs décennies, l'utilisation des TI correspond à un des plus importants courants de recherche dans la discipline des systèmes d'information (Burton-Jones, Stein, & Mishra, 2020; Córdoba, Pilkington, & Bernroider, 2012; Shuraida, Barki, & Luong, 2018; Straub & del Giudice, 2012). Ainsi, de nombreux articles abordent la nature de l'utilisation TI, ses antécédents et ses conséquences (e.g., Bala & Bhagwatwar, 2018; Barki, Paré, & Sicotte, 2008; Beaudry & Pinsonneault, 2010; Burton-Jones & Gallivan, 2007) mais l'intérêt d'étudier l'utilisation TI réside avant tout dans son lien avec la performance. En l'occurrence, cette relation est incluse dans le modèle de succès des systèmes d'information (DeLone & McLean, 1992, 2003), ce qui souligne l'importance et le besoin de l'utilisation TI pour engendrer des impacts comme la performance. Il est donc légitime de se poser la question suivante : « Does IT use matter ? ».

La réaction première pour répondre à une question relative à l'examen du lien entre l'utilisation TI et la performance serait de mener une méta-analyse (Paré, Trudel, Jaana, & Kitsiou, 2015). Une telle revue de littérature permet d'agréger des données quantitatives afin de pouvoir estimer les effets d'un phénomène sur un autre. Dans notre cas, il s'agirait d'estimer les effets de l'utilisation TI sur la performance. Toutefois, les conditions requises pour mener une telle étude ne sont actuellement pas respectées parce que nous faisons face à une diversité de conceptualisations et d'opérationnalisations tant pour la variable indépendante que dépendante (ce que nous montrerons plus tard en détail dans la section Résultats). Si on veut commencer à pouvoir répondre à la question des

effets de l'utilisation TI sur la performance, il faut tout d'abord savoir de quoi est composé ce courant de recherche. En conséquence, il nous faut nous tourner vers un autre type de revue de littérature qui va nous permettre de décrire ce courant de recherche et apporter une réponse à la question de recherche suivante : Concrètement, qu'avons-nous appris sur l'utilisation TI et son lien avec la performance?

Plus précisément, notre étude vise à (i) synthétiser la littérature sur le concept d'utilisation TI et les construits qui y sont associés ainsi que leur lien avec la performance, (ii) mettre en lumière les pratiques à favoriser ainsi que les lacunes des études comprises dans notre échantillon et enfin (iii) formuler des recommandations de nature à d'une part mettre en œuvre les pratiques à promouvoir, et à d'autre part les améliorer.

1.1.4 Constats du courant de recherche sur l'utilisation TI

Actuellement, il existe plusieurs revues de littérature qui focalisent sur certains aspects de l'utilisation TI. D'une part, Burton-Jones and Grange (2013) et Rahrovani and Pinsonneault (2020) ont pour but de voir comment deux construits relatifs à l'utilisation TI ont été étudiés, respectivement « Effective use » et « Innovative use ». D'autre part, Trice and Treacy (1988), Burton-Jones and Straub (2006) et Burton-Jones and Gallivan (2007) ont quant à eux mis l'accent sur la conceptualisation et l'opérationnalisation de l'utilisation TI afin de formuler des propositions pour mieux étudier ce phénomène. Enfin, Walsh et al. (2016) abordent la littérature sur l'utilisation TI en considérant certains aspects, à savoir l'intention, « Effective use » et les éléments liés à la disposition individuelle de l'utilisateur vis-à-vis des TI.

De ces études, il en ressort que le concept d'utilisation TI a été étudié sans fondements théoriques solides, que trop peu de validations ont été effectuées (Burton-Jones & Straub, 2006) ainsi que « system usage does not have a rigorous definition at any level » (Burton-Jones & Gallivan, 2007, p. 653). Walsh et al. (2016) affirment que la majorité des études abordent l'utilisation TI par le biais de proxy. Cette pratique est particulièrement problématique car cela « increase errors of inclusion and omission because they obscure (1) what constitutes usage, and (2) what part of usage the researcher intends to measure » (Burton-Jones & Straub, 2006, p. 241). De plus, Burton-Jones and Grange (2013) constatent qu'un même construit – ou l'entité empirique d'un concept (Jaccard & Jacoby, 2010; Podsakoff et al., 2016) – peut avoir plusieurs intitulés. Enfin, Rahrovani and Pinsonneault (2020) mettent en avant la difficulté de structurer le courant de recherche sur l'utilisation TI innovante car il y a des construits qui souffrent d'un manque de clarté dans ce qui a trait à la nature des objectifs de l'utilisation TI par exemple. Concrètement, la recherche désigne un construit sous plusieurs intitulés impliquant une certaine confusion dans certains cas.

De plus, les articles qui traitent du lien entre tous les construits de l'utilisation TI et la performance ne sont pas nombreux. En l'occurrence, seuls 17% (20/116) des articles de notre échantillon examinent le lien entre l'utilisation TI et la performance, malgré l'importance des implications de celui-ci pour les praticiens.

1.1.5 Intérêts de la présente étude

Au vu de ces difficultés, la destination de notre périple est claire et consiste à étudier tous les aspects de l'utilisation TI. Dans notre analyse du lien entre l'utilisation TI et la performance, nous avons constaté que ce courant de recherche est un véritable « swamp ». Tout comme Greenhalgh et al. (2005) lorsqu'ils ont analysé la littérature sur la théorie de la diffusion de l'innovation, nous avons eu l'impression d'être submergés par les données issues des articles de notre échantillon. Cette impression s'est manifestée au niveau de l'analyse des construits relatifs d'une part à l'utilisation TI (e.g., chevauchements conceptuels, contradictions) et d'autre part à la performance (e.g., manque de définition, opérationnalisations variées).

Comme cette aventure semble être particulièrement chargée en défis, nous nous concentrons sur la littérature relative à l'utilisation TI et à son lien avec la performance au sein de la discipline des systèmes d'information, en analysant la littérature existante et plus particulièrement les articles de nature académique. Ce lien est particulièrement important compte tenu qu'il s'agit des éléments du succès en TI (DeLone & McLean, 1992, 2003). En adoptant une posture à la fois informative et provocatrice, nous sommes convaincus que les chercheurs et les enseignants considéreront comme bénéfique la présente revue de la littérature. Pour la recherche à venir, nous suggérons des pistes de contributions futures. Elles peuvent être relatives à des éléments à améliorer dans le cadre de recherches futures ou la mise en avant de « gaps » dans la littérature. Pour les enseignants, nous présentons le phénomène d'utilisation TI dans son ensemble, ce qui peut être utile pour expliquer les principaux éléments de la littérature sur l'utilisation comme par exemple certaines pratiques à favoriser ou à proscrire. Il est également possible d'utiliser cet article pour illustrer comment adapter des pratiques d'autres disciplines. Dans le cadre de cette étude, nous nous sommes inspirés du « storytelling ».

1.1.6 Contributions anticipées

Les contributions de notre étude à la littérature sont triples. Tout d'abord, il est impossible de mener une méta-analyse qui permettrait d'estimer le lien entre l'utilisation TI et la performance compte tenu de la littérature existante. C'est pourquoi nous avons mené une revue de littérature qui fournit une description détaillée et nuancée de la littérature sur les comportements individuels d'utilisation TI et de leur lien avec la performance. Nous mettons ainsi en avant aussi bien les points positifs que les points à améliorer depuis les recommandations formulées notamment par Trice and Treacy (1988). Par exemple, nous proposons les mesures les plus pertinentes pour des construits liés à l'utilisation TI où nous mettons en garde contre le manque de cohérence entre le construit étudié et l'opérationnalisation adoptée.

Ensuite, nous proposons une autre façon de faire une introspection sur le courant de recherche de l'utilisation TI et la performance. En l'occurrence, nous avons adapté les pratiques liées au « storytelling » qui nous permettent de formuler plusieurs histoires. Elles correspondent à une étude scientifique d'une évolution qui permet de faire un état

des connaissances sur les faits relatés par rapport à un phénomène. Cette forme d'analyse intra-cas nous permet de pouvoir raconter l'évolution d'un construit, de son origine à son état actuel, tout en apportant un regard critique sur celui-ci.

Enfin, notre étude aide également à faire émerger des apprentissages sur les pratiques de recherche en utilisation TI mais aussi des « gaps » dans notre compréhension de ce phénomène ainsi qu'à identifier des avenues de recherche pour le futur. Ce travail est un premier pas concret pour d'une part, aider qui entamerait des études visant l'amélioration des construits existants et/ou la production de nouveaux construits sur l'utilisation TI et d'autre part, avoir une vision holistique de la littérature relative à ce phénomène.

1.1.7 Structure de l'article

Dans ce qui suit, nous allons tout d'abord détailler comment nous avons identifié les articles de notre échantillon, puis la méthodologie que nous proposons de mettre en œuvre afin d'analyser la littérature recensée. Ensuite, nous présenterons d'une part, l'histoire du construit de l'utilisation TI générique et d'autre part, celles des construits qui lui sont associés. Cet article se terminera par une discussion des résultats et des implications pour la recherche.

1.2 Sélection des articles

1.2.1 Nature de l'étude

1.2.1.1 Type de revue de littérature

Compte tenu de notre question de recherche et de nos objectifs, notre revue de littérature vise à raconter les histoires de l'utilisation TI par le biais d'une description détaillée de ce courant de recherche (Templier & Paré, 2018). Cet objectif est aligné avec la revue de littérature narrative, laquelle permet de décrire la littérature antérieure sur un sujet particulier (Paré et al., 2015). Notre revue de littérature s'adresse donc avant tout aux chercheurs en SI et aux doctorants qui ont un intérêt en recherche en lien avec l'utilisation TI.

Notre article se différencie sur deux éléments des revues de littérature narratives traditionnelles. En l'occurrence, Ortiz de Guinea and Paré (2017) évoquent en tout 5 éléments nécessaires pour mener une telle revue de littérature : (i) le but est la description d'un courant de recherche, (ii) en faisant preuve d'un haut niveau de systématisme et de transparence, (iii) le focus qui peut être un sujet avec une couverture représentative à partir (iv) d'études empiriques ou conceptuelles qui seront analysées (v) de manière qualitative. Dans notre cas, nous suivons les récentes recommandations de Paré, Tate, Johnstone, and Kitsiou (2016) et de Templier and Paré (2018) en faisant preuve de systématisme pour mener une couverture aussi complète que possible tout en étant transparent sur ce que nous faisons.

1.2.1.2 Systématicité et transparence

D'un point de vue opérationnel, nous avons mis en pratique les recommandations de Simsek, Fox, and Heavey (2021) en matière de systématicité dans les revues de littérature. On en dénombre six. Tout d'abord, il s'agit (i) d'avoir une question de recherche précise et bien définie (« Envisioning »), (ii) tout en ayant des limites explicitement définies (« Explicating »).

Ensuite, il s'agit de (iii) définir une stratégie de recherche pertinente pour établir un échantillon pertinent au vu des objectifs de recherche (« Executing ») et (iv) d'expliquer ce qui a été fait pour passer de l'échantillon initial à l'échantillon final qui servira de base pour l'analyse (« Evaluating »), dont (v) la procédure d'extraction des données sera détaillée (« Encoding »).

Enfin, la dernière étape (vi) correspond à la structure des données collectées (« Expositing »). Cela correspond à ce qui se fait au début d'une revue de littérature. Il s'agit par exemple de faire plus d'efforts dans le codage primaire pour éviter de devoir refaire l'extraction d'informations additionnelles.

1.2.2 Stratégie de recherche d'articles

Concernant notre couverture et en cohérence avec notre question de recherche, nous voulons inclure toutes les conceptualisations de l'utilisation TI, qu'elles soient explicites ou implicites, depuis Trice and Treacy (1988). Les conceptualisations implicites font référence aux études abordant l'utilisation TI en la mesurant mais sans en donner une définition (Burton-Jones & Straub, 2006). Nous avons choisi de partir de Trice and Treacy (1988) comme point de référence compte tenu du fait que c'est la seule revue de littérature « standalone » qui ait étudié l'utilisation TI. Pour effectuer la recherche sur cette littérature, nous avons décidé de procéder en deux temps.

1.2.2.1 Stratégie adoptée pour les articles publiés entre 1988 et 2005

On peut noter que Burton-Jones and Straub (2006) indiquent que la littérature n'a pas beaucoup évolué depuis Trice and Treacy (1988). Ainsi, pour cette période de faible dynamisme, à savoir de 1988 à 2005, nous avons analysé tous les articles référencés dans les revues de littérature abordant l'utilisation TI (ou des construits de l'utilisation qui lui sont relatifs) et qui explicitent clairement leur stratégie de recherche. Les revues de littérature incluses sont les suivantes : Burton-Jones and Gallivan (2007); Burton-Jones and Grange (2013); Burton-Jones and Straub (2006); Walsh et al. (2016) et Rahrovani and Pinsonneault (2020).

1.2.2.2 Stratégie adoptée pour les articles publiés entre 2006 et 2022

Pour la période de 2006 à mars 2022, nous n'avons pas d'indication claire sur le dynamisme de la littérature sur l'utilisation TI. Nous avons donc mis en place une stratégie de recherche systématique de la littérature. Nous avons manuellement analysé tous les articles du Basket of Eight (MIS Quarterly, ISR, JSIS, JAIS, EJIS, JIT, ISJ, JMIS)

publiés pendant ladite période. Au niveau des mots-clés utilisés, nous en avons conclu qu'il était plus prudent de faire notre recherche sans ces derniers. En l'occurrence, plusieurs terminologies peuvent être utilisées pour faire référence à l'utilisation TI (Burton-Jones et al., 2020; Walsh et al., 2016). Par exemple, il existe des concepts comme « Habit » ou « Trying to innovate with IT » où les mots « Use », « Usage » ou « Utilization » sont absents. Comme nous voulons être aussi exhaustifs que possible dans l'identification des conceptualisations de l'utilisation TI, nous avons décidé de parcourir tous les articles un à un. Ladite recherche a été effectuée le 28 mars 2022.

1.2.3 Critères de sélection

Afin de pouvoir restreindre notre recherche aux articles pertinents pour notre étude, nous avons procédé en deux phases. La première est basée sur la lecture des titres et des résumés de tous les articles. Si dans ces deux éléments il n'y avait pas suffisamment d'informations, alors l'article était inclus dans la phase suivante. La deuxième phase a consisté en la lecture de l'entièreté des articles restants. Tout article a été soumis à un ensemble de critères de sélection. Cette procédure est tout à fait cohérente avec les recommandations de Simsek et al. (2021).

Premièrement, les études qui n'étudient pas une conceptualisation de l'utilisation TI, qu'elle soit explicite ou implicite, n'ont pas été retenues. Cela est le cas par exemple de la publication de Swanson (2019) qui est un article théorique sur les modes de changement des technologies. Sur la base de ce critère, nous avons également exclu les articles de Lapointe and Rivard (2005) et Rivard and Lapointe (2012) qui abordent les aspects de résistances à la TI et non l'utilisation qui est faite d'une TI.

Deuxièmement, nous avons exclu tous les articles qui n'abordaient pas les comportements d'utilisation TI. Bien que l'utilisation TI puisse inclure des aspects comportementaux, cognitifs et affectifs (Burton-Jones & Straub, 2006; Walsh et al., 2016), la recherche s'entend pour définir l'utilisation comme incluant au minimum les aspects comportementaux. En l'occurrence, toutes les définitions de l'utilisation TI incluent, de manière directe ou indirecte, la dimension comportementale (Walsh et al., 2016). Nous avons exclu par exemple, tous les articles étudiant uniquement le construit de « cognitive absorption » (CA). Burton-Jones and Straub (2006) ont considéré « cognitive absorption » comme une composante de l'utilisation d'exploitation TI, sachant que CA est défini comme « state of deep involvement with software » (Agarwal & Karahanna, 2000, p. 673). Compte tenu du fait que « cognitive absorption » est un construit relatif à des aspects motivationnels (Agarwal & Karahanna, 2000, p. 666), il n'est donc pas considéré comme relatif à l'utilisation TI malgré le fait que certains chercheurs fassent référence à « cognitive absorption use » (e.g., Bala & Bhagwatwar, 2018).

Troisièmement, nous nous restreignons aux comportements individuels. Selon Burton-Jones and Gallivan (2007), les conceptualisations de l'utilisation TI au niveau du groupe ou de l'organisation sont considérées comme une agrégation des comportements individuels ou un « pattern » de comportements, de cognitions et d'affects. Les construits multiniveaux ne sont pas conservés car ils sont « rooted in instances of individual-level

use and their interdependence » (Negoita, Lapointe, & Rivard, 2018, p. 1281). Par exemple, l'article de Burton-Jones and Volkoff (2017) a été exclu car ces auteurs ont étudié le construit d'« Effective use » comme un construit multiniveau.

Quatrièmement, nous avons exclu les études qui ne sont pas en lien avec des tâches qu'on peut trouver en contexte organisationnel et plus précisément les études dont le contexte d'utilisation n'est pas en rapport avec l'activité professionnelle des individus. On parle de « task domain related context » (Burton-Jones & Straub, 2006, p. 231). Par exemple, pour les professionnels, cela amène à rejeter les études qui abordent l'utilisation des réseaux sociaux pour se divertir. Tous les articles relatifs à l'addiction TI (e.g., Kwon, So, Han, & Oh, 2016; Turel, Serenko, & Giles, 2011) sont donc en dehors du périmètre de notre étude car ce phénomène est lié à une utilisation hédonique dans un contexte non-organisationnel.

Cinquièmement, nous avons exclu les articles qui utilisent un proxy de l'utilisation (e.g., « intention to use », « likelihood to use »). Nous avons par exemple exclu les articles de Venkatesh and Goyal (2010) et de Chin, Johnson, and Schwarz (2008) qui ont étudié respectivement l'utilisation par l'intermédiaire de l'intention d'utiliser et « predicted usage ».

Sixièmement, compte tenu de la diversité des publications relatives à l'utilisation TI, nous avons exclu les articles qui utilisent les données secondaires pour éviter de considérer certaines études plusieurs fois. C'est le cas d'un article qui exploite des données secondaires pour étudier la dynamique des mécanismes issus des déterminants de la théorie du comportement planifié sur l'utilisation TI (Kim, 2009). Le moindre doute au niveau du processus de sélection a été levé lors d'échanges avec les codirecteurs (GP ou SB).

Nous avons choisi de ne pas utiliser de critère de sélection en ce qui concerne la performance comme variable dépendante car notre question de recherche de décrire le courant de recherche en utilisation TI. De plus, un échantillon de 20 articles (17%) ne nous aurait pas permis de le faire de façon représentative.

1.2.4 Echantillon de notre revue de littérature

Au total, nous avons récupéré 5663 articles issus du Basket of Eight (Figure 1, p. 14). La lecture des titres et résumés de tous ces articles, après application de nos critères de sélection, a pour résultat l'exclusion de 5365 d'entre eux. Les 298 articles restants ont été évalués sur la base d'une lecture complète de l'article. Parmi ceux-ci, 217 études ont été exclues. Nous avons inclus dans notre étude 35 articles issus de la période 1988-2005. Au final, 116 articles ont été retenus (Figure 1, p. 14).

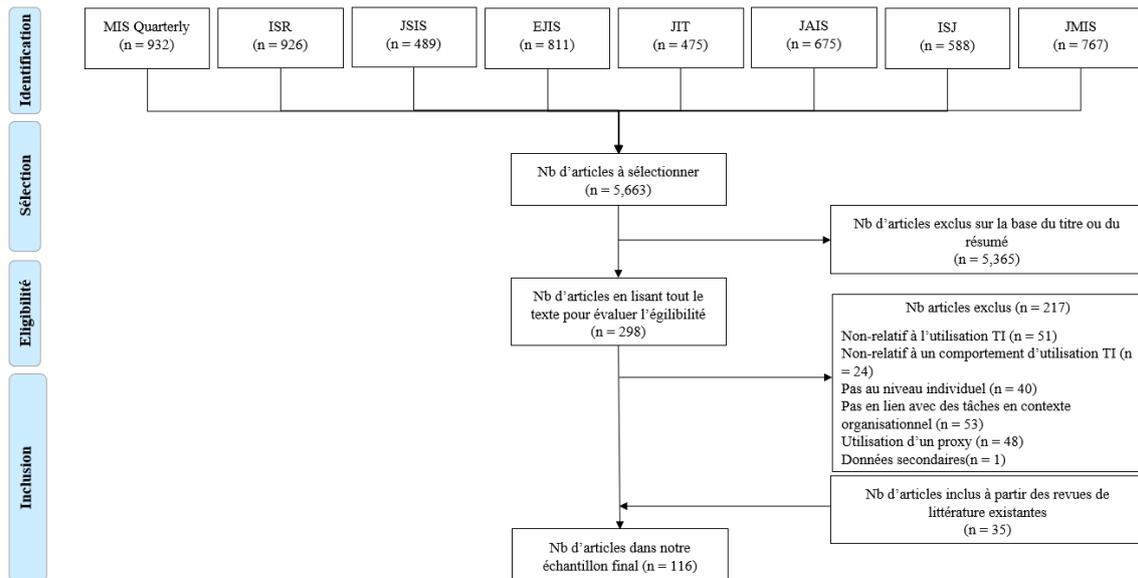


Figure 1. Diagramme de flux

1.3 Méthodologie d'analyse et de présentation des articles

1.3.1 Codage des articles

Il n'existe pas de méthodologie particulière pour mener une revue de littérature narrative contrairement à d'autres types de revue de littérature (e.g., méta-analyse) pour lesquelles la méthodologie est très formalisée (Paré et al., 2015). Afin de pouvoir analyser les articles de notre échantillon, nous avons donc appliqué des techniques empruntées à la théorie ancrée pour nous aider dans la construction d'une compréhension approfondie du corpus de la littérature étudiée (Wolfswinkel et al., 2013).

Conformément à la nature de la théorie ancrée en tant que processus de découverte graduelle, notre codage a été largement itératif. Dans un premier temps, nous avons défini des éléments à récolter a priori en nous basant sur des articles formulant des recommandations sur l'analyse de concept ou de leur définition (e.g., Barki, 2008; Burton-Jones & Straub, 2006; Wacker, 2004). Par la suite et au fur et à mesure de notre réflexion, d'autres éléments nous sont apparus pertinents à analyser, ce qui a davantage enrichi notre échantillon. Nous avons donc basé notre processus de codage sur la collecte de deux principaux types de données : celles définies a priori puis celles qui sont apparues comme pertinentes au fur et à mesure de notre recherche. Le tableau 1 présente les éléments descriptifs qui ont été recueillis dans chaque article de notre échantillon.

ÉLÉMENTS DESCRIPTIFS
Titre de l'article
Auteur(s)
Journal
Type d'article (empirique, conceptuel)
Motivation(s) de l'article
Question(s) de recherche/Objectif(s) de recherche
Perspective(s) théorique(s)
Méthodologie
Contexte d'étude (type de technologie, information sur l'échantillon, etc.)
Définition du construit relatif au concept d'utilisation TI
Hypothèse(s) relative(s) au construit
Opérationnalisation du construit d'utilisation et des concepts qui lui sont relatifs
Validation des qualités psychométriques des mesures
Résultats de l'étude
Points de discussion

Tableau 1. Codage initial – Eléments descriptifs

L'extraction de ces informations d'un fichier Excel correspond au codage ouvert (Wolfswinkel et al., 2013).

Ensuite, nous avons procédé au codage axial, qui correspond à une organisation de toutes ces données (Wolfswinkel et al., 2013) en les classant par construit d'utilisation TI. Par exemple, tous les articles abordant le construit de « Trying to innovate » ont été regroupés ensemble et nous avons analysé son évolution conceptuelle et opérationnelle ainsi que celui de son réseau nomologique. Ainsi, il a été possible de développer une compréhension approfondie de chacun des construits d'utilisation TI de notre échantillon.

Enfin, le codage sélectif nous a permis de donner du sens en articulant les différents éléments que nous avons mis en évidence lors du codage axial (Wolfswinkel et al., 2013). C'est ce que nous avons fait par l'entremise de nos histoires. En l'occurrence, nous nous sommes appuyés sur nos précédentes analyses pour les présenter sous la forme de récits, ce qui nous permet de présenter le construit dans l'article originel puis son évolution au fur et à mesure de la recherche.

Tout le codage a été effectué par un auteur qui a une bonne connaissance de la littérature sur l'utilisation TI (MR). Au besoin, tout doute a été levé lors d'échanges avec les codirecteurs (GP ou SB).

1.3.2 Présentation des résultats

Les résultats de nos analyses seront présentés en trois temps. Tout d'abord, nous allons donner une vision d'ensemble des articles de notre échantillon puis nous analyserons les études qui ont porté sur l'utilisation TI de manière générale et enfin celles qui en ont étudié un aspect particulier. Dans ce dernier cas, nous parlerons de facettes de l'utilisation TI. En l'occurrence, Walsh et al. (2016) affirment que l'utilisation TI est composée de différentes facettes. Par exemple, « Effective use » est une facette de l'utilisation qui focalise sur l'atteinte des objectifs. Autrement, une facette de l'utilisation TI est un

construit qui prend en compte un aspect particulier de l'utilisation TI. Pour chaque élément de l'utilisation TI, nous analysons également l'opérationnalisation et le lien avec la performance, notion relative à l'accomplissement de tâches qui permette d'obtenir des résultats.

Parmi ces facettes, nous avons décidé de les représenter en nous inspirant de la méthodologie généalogique. Concrètement, cette méthodologie permet de tracer les origines d'une valeur ou d'une représentation sociale et de voir son évolution à travers le temps (Latour, 2016). Dans notre cas, nous parlerons d'histoire généalogique pour étudier l'évolution des facettes de l'utilisation TI, permettant ainsi d'en faire un état des connaissances.

Cette forme d'analyse intra-cas nous permet de pouvoir raconter l'évolution d'un construit, de son origine à son état actuel, tout en apportant un regard critique sur celui-ci. Nous préférons ce terme à celui de récit historique par exemple, car ce dernier inclut des éléments fictifs. Pour avoir une histoire, il faut que chacune des facettes de l'utilisation TI soit d'une part, définie de manière cohérente et d'autre part, étudiée dans au moins deux autres articles – empiriques ou conceptuels – que l'article originel. Ces deux critères nous permettent de proposer des histoires avec un fil conducteur particulier tout en ayant suffisamment de matière pour le faire. Le tableau 2 (pp. 17-19) présente tous les articles proposant une facette de l'utilisation TI en les confrontant à ces critères pour savoir s'ils bénéficieront, ou non, d'une histoire généalogique dédiée. Pour les articles ne répondant pas à ces deux critères, une présentation de manière plus synthétique qui reprend les principaux points des histoires généalogiques a été effectuée et est présente en Annexes 2 et 3.

Comme chaque facette aura sa propre histoire, il faut préciser que l'unité d'analyse d'une histoire est le construit. De plus, nous avons décidé d'augmenter la représentativité de chacune de nos histoires. En l'occurrence, nous avons analysé les 100 premières références sur Google Scholar pour chaque article originel des construits et nous avons inclus toutes les références qui étudiaient le construit en question et qui respectaient nos critères de sélection. Ce « forward search » résulte dans la prise en compte de 2 références supplémentaires pour « Effective use » (Lauterbach, Mueller, Kahrau, & Maedche, 2014; Torres & Sidorova, 2019), 3 pour « Extended use » (Hsieh, Rai, & Xu, 2011; Saeed & Abdinnour, 2008; Wang & Hsieh, 2006), 4 pour « Habit » (Agudo-Peregrina, Hernández-García, & Pascual-Miguel, 2014; Lankton, Wilson, & Mao, 2010; Lewis, Fretwell, Ryan, & Parham, 2013; Limayem & Cheung, 2011), 4 pour « Innovative IT use » (Koeffler, Ortbach, Junglas, Niehaves, & Harris, 2015; Lee, Yoo, Lee, & Kim, 2019; Sun, Wang, Zhang, & Bhattacharjee, 2019; Wang, Liu, Feng, & Wang, 2014) et 1 pour « Trying to innovate with IT » (Wang et al., 2008). Les histoires de « Deep structure use » et de « Routine use » n'ont pas bénéficié d'article supplémentaire. En tout, 14 articles additionnels ont été considérés.

Facette de l'utilisation TI	Cohérence de la définition du construit	Suffisamment d'articles publiés en lien avec le construit	Références
1. Adaptation behaviors	✗	✓	Bala and Venkatesh (2015); Schmitz, Teng, and Webb (2016); Wu, Choi, Guo, and Chang (2017)
2. Adaptive system use	✓	✗	Sun (2012); Sun et al. (2019)
3. Deep structure use	✓	✓	Bala and Bhagwatwar (2018); Benlian (2015); Burton-Jones and Straub (2006); Sun et al. (2019); Sykes and Venkatesh (2017); Tams, Dulipovici, Thatcher, Craig, and Srite (2020); Tams, Thatcher, and Craig (2018); Thatcher, Wright, Sun, Zagenczyk, and Klein (2018); Zhang (2017)
4. Direct/Indirect use	-	✗	Tong, Tan, and Teo (2017)
5. Effective use	✓	✓	Bao, Bardhan, Singh, Meyer, and Kirksey (2020); Burton-Jones and Grange (2013); Hornyák, Rai, and Dong (2020); Savoli et al. (2020); Trieu, Burton-Jones, Green, and Cockcroft (2022)
6. Emergent use	✓	✗	Kim and Gupta (2014); Saga and Zmud (1994)
7. Enhanced use	-	✗	Bagayogo, Lapointe, and Bassellier (2014)
8. Expanded use	-	✗	Saeed and Abdinnour (2013)
9. Exploratory use	✗	✓	Carter, Petter, Grover, and Thatcher (2020a); Ke, Tan, Sia, and Wei (2012); Liang, Peng, Xue,

			Guo, and Wang (2015); Maruping and Magni (2015); Peng and Guo (2019); Saeed and Abdinnour (2013)
10. Extended use	✓	✓	Carter et al. (2020a); Carter, Petter, Grover, and Thatcher (2020b); Hsieh and Wang (2007); Kim and Gupta (2014); Liang et al. (2015); Saga and Zmud (1994)
11. Habit	✓	✓	Bhattacharjee and Lin (2015); Carter et al. (2020b); de Guinea and Markus (2009); Hong, Thong, Chasalow, and Dhillon (2011); Limayem et al. (2007); Polites and Karahanna (2012, 2013)
12. Infusion	-	✗	Chen, Ou, Wang, Peng, and Davison (2020)
13. Information System Use-Related Activity	✓	✗	Barki, Titah, and Boffo (2007); Tong, Tan, and Teo (2015)
14. Innovative IT use	✓	✓	Li et al. (2013); Rahrovani and Pinsonneault (2020); Roberts, Campbell, and Vijayarathy (2016)
15. Innovating with IT	-	✗	Rahrovani and Pinsonneault (2020)
16. Integrative use	✗	✓	Kim and Gupta (2014); Saeed and Abdinnour (2013); Saga and Zmud (1994)
17. IT Continuance	✗	✗	Bhattacharjee and Lin (2015); Limayem et al. (2007)
18. IT Reinvention	-	✗	Nevo, Nevo, and Pinsonneault (2016)
19. IT use patterns	-	✗	de Guinea and Webster (2013)

20. Loyal use	-	X	Yen, Hu, Hsu, and Li (2015)
21. Proficient usage	-	X	Veiga, Keupp, Floyd, and Kellermanns (2014)
22. Recreational use	-	X	Nevo, Nevo, and Kim (2012)
23. Routine use	✓	✓	Chen et al. (2020); Li et al. (2013); Roberts et al. (2016)
24. Technology enabled innovation	-	X	Tarafdar, Pullins, and Ragu-Nathan (2015)
25. Trying to innovate with IT	✓	✓	Ahuja and Thatcher (2005); Carter et al. (2020b); Tams et al. (2020); Tams et al. (2018); Thatcher et al. (2018)

Note: Le symbole **X** correspond à un critère non-validé, **✓** à un critère validé et - à un élément non-pertinent car il n'existe que l'article originel ayant abordé ce construit.

Tableau 2. Construits face aux critères de sélection pour avoir une histoire généalogique

1.4 Résultats

1.4.1 Caractéristiques des études

Le nombre d'études sur l'utilisation TI n'a cessé d'augmenter depuis 2006 (Figure 2, p. 20). On constate d'une part, que 32% (37/116) des articles sur les comportements individuels de l'utilisation TI ont été publiés entre 1988 et 2006 et d'autre part, que le nombre de publications a connu un accroissement dans les années suivantes (79/116, 68%) avec un pic de 10 articles en 2015.

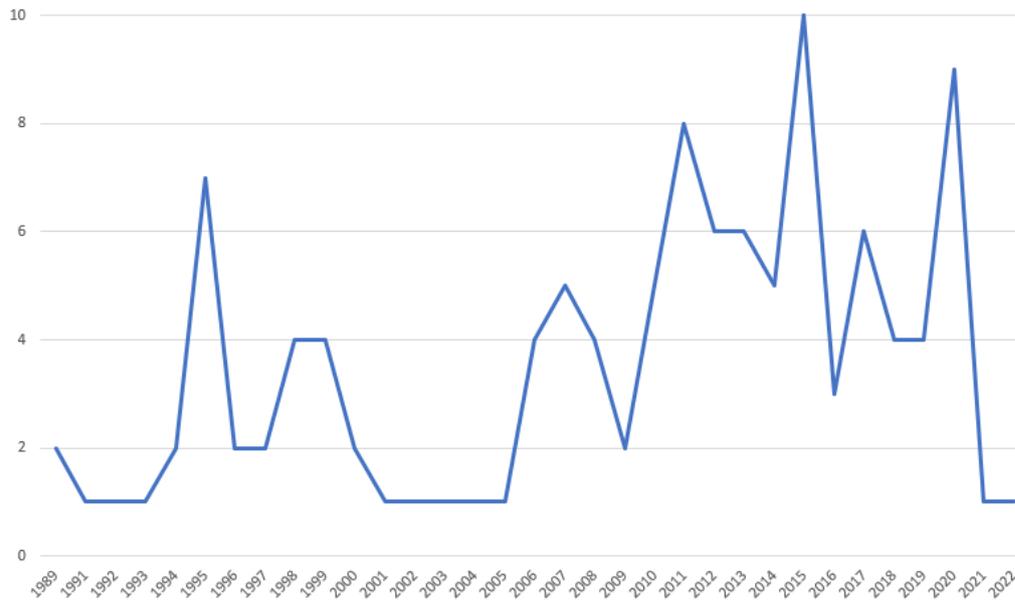


Figure 2. Nombre de publications sur les comportements individuels d'utilisation TI par année

En termes de journaux, nous pouvons constater que les articles publiés dans MIS Quarterly représentent à eux seuls près du tiers du total (36/116, 31%). Les autres journaux représentés dans notre échantillon sont JMIS (14/116, 10%), EJIS (11/116, 9%), ISR (11/116, 9%), JAIS (11/116, 9%), Information & Management (7/116, 6%), Management Science (6/116, 5%), JSIS (5/116, 4%), ISJ (5/116, 4%) et JIT (5/116, 4%). Quatre autres journaux cumulent 4 publications. Un chapitre de livre est également présent (Saga & Zmud, 1994) (Tableau 3).

Journal	Nombre de publication
MIS Quarterly	36
Journal of Management Information Systems	14
European Journal of Information Systems	11
Information Systems Research	11
Journal of the Association for Information Systems	11
Information & Management	7
Management Science	6
The Journal of Strategic Information Systems	5
Information Systems Journal	5
Journal of Information Technology	5
DATA BASE	1
Decision Sciences	1
Decision Support Systems	1
IEEE Transactions on Engineering Management	1
Book chapter	1
TOTAL	116

Tableau 3. Nombre de publications selon leur provenance

Au niveau conceptuel, nous pouvons distinguer deux catégories d'articles, à savoir ceux qui étudient le construit d'utilisation TI et ceux qui en abordent une facette particulière. Dans la première catégorie (65/116, 56%), nous avons affaire à des construits dont les intitulés sont principalement « use », « usage » et « utilization ». Dans la deuxième catégorie (43/116, 37%), il s'agit de construits qui focalisent sur un aspect particulier de l'utilisation TI comme par exemple « Effective use » ou « Innovative IT use ». Quelques articles (8/116, 7%) étudient les construits des deux catégories. Par exemple, Tams et al. (2020) étudient, entre autres, l'impact de la fréquence d'utilisation d'une technologie sur « Trying to innovate ».

En termes d'opérationnalisation, l'utilisation TI est principalement mesurée de manière subjective (93/116, 80%) en s'appuyant sur un questionnaire (e.g., Bhattacharjee & Lin, 2015; Maruping & Magni, 2012). Il est également possible de la mesurer de manière « objective » (13/116, 11.21%) en utilisant les logs (e.g., Kelley, Chiasson, Downey, & Pacaud, 2011; Saifee, Bardhan, Lahiri, & Zheng, 2019). Six publications mesurent l'utilisation de manière subjective et objective (Burton-Jones & Straub, 2006; de Guinea & Webster, 2013; Magni, Angst, & Agarwal, 2012; Straub & Limayen, 1995; Szajna, 1996; Zhang, 2017). Par exemple, de Guinea and Webster (2013) ont effectué deux études différentes pour tester leur modèle. Dans un premier temps, l'utilisation TI a été mesurée en appliquant la méthodologie d'« experience sampling method », qui consiste à demander aux participants de noter dans un journal tout ce qui leur arrivait. Dans un second temps, elles ont mesuré l'utilisation TI en enregistrant des individus en vidéo dans le cadre d'une expérience. Enfin, les articles conceptuels (4/116, 3.5%) ne mesurent pas l'utilisation TI (Burton-Jones & Grange, 2013; de Guinea & Markus, 2009; Nevo et al., 2016; Saga & Zmud, 1994).

Enfin, seuls 17% (20/116) des articles de notre échantillon étudient le lien entre l'utilisation TI et la performance. Tout comme l'utilisation, la performance a été opérationnalisée de multiples façons que nous analyserons plus en détail plus tard (Tableau 7, p. 25-27 ; Tableau 17, p. 55 ; Tableau 25, pp. 77-78).

En résumé, les articles de notre échantillon ont été publiés principalement après 2006 dans le journal MIS Quarterly et ont mesuré l'utilisation TI avec un questionnaire abordant rarement la performance.

1.4.2 Le construit d'utilisation TI

1.4.2.1 Intitulés existant dans la littérature

Dans cette catégorie, qui représente la majorité de notre échantillon (73/116, 63%), nous pouvons constater qu'il y a une grande variété de dénominations utilisées par les chercheurs (Tableau 4, pp. 22-23).

Groupement	Nom exact	Références
Use or related	Actual system use	Davis, Bagozzi, and Warshaw (1989); Mathieson, Peacock, and Chin (2001); Szajna (1996)
	Actual use	Althuizen (2018); Brown, Venkatesh, and Goyal (2011); Dishaw and Strong (1999)
	Feature use	Zhang and Venkatesh (2017)
	Individual use	Magni et al. (2012)
	IT use	Beaudry and Pinsonneault (2010); Liang, Xue, Ke, and Wei (2010); Yang, Kang, Oh, and Kim (2013)
	Lean measures of system use	Bala and Bhagwatwar (2018)
	Perceived system use	Barnett, Pearson, Pearson, and Kellermanns (2015)
	Percent of use	Carter et al. (2020b)
	Post-adoption IT use	Wu et al. (2017)
	[SYSTEM NAME] use	Ali-Hassan, Nevo, and Wade (2015); Bala, Massey, and Montoya (2017); Brown, Dennis, and Venkatesh (2010); Chen and Wei (2019); Kang, Lim, Kim, and Yang (2011); Kelley et al. (2011); Saifee et al. (2019)
	System use	Barki et al. (2008); Brown, Venkatesh, and Goyal (2014); Devaraj, Easley, and Crant (2008); Hartwick and Barki (1994); Sykes, Venkatesh, and Gosain (2009); Torkzadeh, Chang, and Hardin (2011)
	Use of [SYSTEM NAME]	Jarvenpaa and Staples (2000); Suh, Shin, Ahuja, and Kim (2011); van den Hooff, van Weenen, Soekijad, and Huysman (2010)
	Use	Davis (1989); Gefen and Straub (1997); Karahanna and Straub (1999); Keil, Beranek, and Konsynski (1995); Lucas Jr. and Spitler (1999); Neufeld, Dong, and Higgins (2007); Straub and Limayen (1995); Venkatesh, Brown, Maruping, and Bala (2008); Vlahos, Ferratt, and Knoepfle (2004); Webster (1998)
Usage or related	Actual usage	Barnett et al. (2015); Veiga et al. (2014); Venkatesh, Morris, Davis, and Davis (2003)
	Individual-level system usage	Burton-Jones and Straub (2006)
	IT usage	Pinsonneault and Rivard (1998)
	[SYSTEM NAME] usage	Ayyagari, Grover, and Purvis (2011); Igbaria, Guimaraes, and Davis (1995); Wattal, Racherla, and Mandviwalla (2010)
	System usage	Igbaria, Parasuraman, and Baroudi (1996); Igbaria and Tan (1997); Yuthas and Young (1998)

	Usage	Adams, Nelson, and Todd (1992); Compeau and Higgins (1995); Compeau et al. (1999); Gelderman (1998); Karahanna, Agarwal, and Angst (2006); Sipior, Ward, and Connolly (2011); Sun et al. (2019); Szajna (1993)
	Usage behavior	Taylor and Todd (1995b); Venkatesh and Davis (2000)
	Usage of [SYSTEM NAME]	Bock, Kankanhalli, and Sharma (2006)
	Usage scope	Maruping and Magni (2012)
Utilization or related	IT utilization	Kim, Jahng, and Lee (2007)
	Utilization of [SYSTEM NAME]	Thompson, Higgins, and Howell (1991)
	Utilization	Goodhue and Thompson (1995); Kositanurit, Ngwenyama, and Osei-Bryson (2006); Rai, Lang, and Welker (2002); Teo and Men (2008); Walsh (2014)
Other names	Behavior	Taylor and Todd (1995a)
	Frequency	Carter et al. (2020b); Chen et al. (2020); Tams et al. (2020)

Tableau 4. Dénominations de l'utilisation par articles

Au-delà des termes « use », « usage » et « utilization », nous pouvons constater qu'ils peuvent être complétés par « system », « technology » ou par le nom de l'artefact TI mais aussi par des qualificatifs. Ceux-ci peuvent être liés à l'opérationnalisation de l'utilisation TI (e.g., Bala & Bhagwatwar, 2018; Barnett et al., 2015), à son niveau d'analyse (Magni et al., 2012) ou à la phase dans lequel l'utilisateur se trouve (Wu et al., 2017).

1.4.2.2 Définitions de l'utilisation TI

En termes de conceptualisation, nous pouvons constater qu'une minorité (13/73,18%) de ces articles définissent le construit d'utilisation TI (Tableau 5). Toutes les autres études mobilisent le construit d'utilisation TI sans le définir. Dans ce cas, nous parlons de conceptualisations implicites (Burton-Jones & Straub, 2006).

Construct	Reference	Definition
Utilization	Goodhue and Thompson (1995)	Utilization is <i>the behavior of employing the technology in completing tasks.</i> (p. 218)
System usage	Yuthas and Young (1998)	The usage definition most commonly employed in empirical research is that proposed by Robey [26] - <i>the extent and nature of use of an IS.</i> (p. 119)
IT usage	Pinsonneault and Rivard (1998)	IT usage refers to <i>interactions with the computer</i> (p. 291)
Usage	Compeau et al. (1999)	Usage represents <i>the degree of use of computers at work and at home</i> (p. 147)
Individual-level system usage	Burton-Jones and Straub (2006)	Drawing on each element and recognizing that any IS comprises many features (Griffith 1999), <i>we define individual-level system usage as an individual user's employment of one or more features of a system to perform a task.</i> (p. 231)

Utilization	Teo and Men (2008)	Utilization is defined as <i>the behavior of employing the technology in completing tasks</i> (p. 562)
System use	Sykes et al. (2009)	System use is defined as <i>the frequency, duration, and intensity of an employee's interactions with a particular system.</i> (p. 373)
IT use	Beaudry and Pinsonneault (2010)	IT use is defined as <i>the extent to which one actively interacts with the new IT while performing one's job.</i> (p. 699)
Collaborative technologies use	Kang et al. (2011)	<i>The user's perception of his or her dependency on the target IS in performing tasks in terms of intensity of use, frequency of use, and general dependency on the system</i> (p. 222)
IS use	Yang et al. (2013)	IS use refers to <i>individuals' perceived use of groupware to perform their tasks.</i> (p. 704)
Collaboration technology use	Bala et al. (2017)	It is defined as <i>feature-level use of an integrated collaboration platform.</i> (p. 524)
System use	Sun et al. (2019)	System use at the individual level has been defined as <i>behaviors concerned with employing system features to accomplish tasks</i> (p. 398)
Work-related technology usage	Tams, Ahuja, Thatcher, and Grover (2020)	Work-related Technology Usage: <i>The extent (in terms of intensity and scope) to which individuals utilize a mobile technology</i> (p. 6)

NB : Le texte en italique correspond aux éléments-clés de la définition.

Tableau 5. Définitions de l'utilisation TI

Il y a un consensus dans ces définitions en ce qui concerne ce que représente l'utilisation TI. En l'occurrence, ce dernier correspond à un comportement. Toutefois, certains auteurs le définissent également en se basant sur sa mesure (Kang et al., 2011; Sykes et al., 2009; Tams et al., 2020), ce qui contribue à la confusion entre conceptualisation et opérationnalisation.

1.4.2.3 Opérationnalisations de l'utilisation TI

Cette variété au niveau des conceptualisations s'illustre au niveau de l'opérationnalisation de l'utilisation TI qui focalisent principalement sur quatre types de mesure, à savoir la fréquence, la durée, l'intensité et le nombre d'interactions (Tableau 6). Toutes les opérationnalisations de l'utilisation TI ainsi que les références respectives sont présentes en Annexe 1.

Opérationnalisation	Exemples
Fréquence	Adams et al. (1992): Respondents were asked to rate their usage on a six-point scale ranging from not at all through daily.
	Walsh (2014): During school term, I visit the Moodle platform (only one answer possible): <ul style="list-style-type: none"> • Never • Only when I receive a notification to do so (for example, email from the professor or recommendation from one of my colleagues) • On average once a month • On average once a week • On average every day
Durée	Burton-Jones and Straub (2006): About how many minutes did you spend doing the case?

	Kang et al. (2011): Please pick the most accurate answer in terms of your usage of the collaborative system: 1. My average duration of usage per day: <ul style="list-style-type: none"> • Rarely • Less than 30 minutes • 0.5~1 hour • 1~2 hours • 2~3 hours • 3~4 hours • More than 4 hours
Intensité	Gefen and Straub (1997): The number of sent and received messages.
	Venkatesh et al. (2008): How do you consider the extent of your current system use?
Interaction	Devaraj et al. (2008): Counts each individual action a user undertakes in e-projects.
	Wu et al. (2017): Average number of interactions with the EMR system every day in the past 3 months.

Tableau 6. Principales opérationnalisations de l'utilisation TI

La fréquence correspond au nombre d'interactions avec la technologie lors d'une période cyclique alors que le nombre d'interactions correspond au nombre d'interactions sur une période donnée. Par exemple, je peux utiliser une technologie à une fréquence d'une fois par semaine lors des quatre dernières semaines alors que mes interactions s'élèvent au nombre de 4 au cours du dernier mois. La durée de l'utilisation permet de savoir combien de temps l'interaction de l'utilisateur avec la technologie a eu lieu. Enfin, l'intensité permet de savoir l'étendue de l'utilisation. Cela passe par de la non-utilisation à une utilisation intensive. Les opérationnalisations de la fréquence, de la durée et de l'intensité sont perçues comme complémentaires car elles sont souvent étudiées ensemble (e.g., Adams et al., 1992; Bala & Bhagwatwar, 2018; Venkatesh et al., 2008).

1.4.2.4 Lien entre le construit d'utilisation et la performance

Parmi les études ayant considéré l'utilisation TI dans son ensemble, seuls 9 articles (9/73, 12.3%) étudient son lien avec la performance qui a été mesurée de différentes façons (Tableau 7). Nous les présentons par ordre chronologique de publication.

Opérationnalisation de l'utilisation TI	Construit de performance	Opérationnalisation de la performance	Référence
Dependency	Perceived impacts	<ul style="list-style-type: none"> • The company computer environment has a large, positive impact on my effectiveness and productivity in my job. 	Goodhue and Thompson (1995)

		IS computer systems and services are an important and valuable aid to me in the performance of job.	
Intensity, Number of tasks	Individual impact	The four questions involved the perceived impact of computer systems on decision making quality, performance, productivity, and effectiveness of the job.	Igbaria and Tan (1997)
Intensity	Performance	Natural log of 1995 average monthly commission revenue (5 months)	Lucas Jr. and Spitler (1999)
Duration	Individual performance	Task evaluation based on the following components: 1. identifying the problem; 2. building a flexible model; 3. correctly analyzing the data; 4. identifying solutions; 5. highlighting impacts; 6. creating a focused report; and 7. giving clear recommendation.	Burton-Jones and Straub (2006)
Dependency	Individual performance	<ul style="list-style-type: none"> • The ERP system helps me be more effective. • The ERP system has a positive impact on my productivity in my job. <p>The ERP is an important aid to me in the performance of my job.</p>	Kositaurit et al. (2006)
Frequency, duration	Performance	<p>Please evaluate the extent of your performance with the assistance of the K-portal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The efficiency of the operations in my work. • The adherence to plan and budgets of my work. • The amount of work I produce. • Effectiveness of my interaction with people from other projects, teams or units. • The quality of my work. • The ability to meet the goals of my work. 	Teo and Men (2008)

Frequency, duration, dependency	Task performance	Using the 1–7 scales, please pick the most accurate answer in terms of your feeling on the following outcomes as a result of using the collaborative system. <ul style="list-style-type: none"> • The reduction of duration in task execution. • Easy execution of tasks. • Improvement of capability in executing tasks. 	Kang et al. (2011)
Frequency	Job performance	Please rate along the following dimensions... <ul style="list-style-type: none"> • Quality of work. • Quantity of work. • Technical competence. • Working as part of a team or work group. • -*69* • Help others when it is not part of his/her job. 	Zhang and Venkatesh (2017)
Frequency, duration	Task productivity	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office saves me time. • Microsoft Office increases my productivity. • Microsoft Office allows me to accomplish more work than would otherwise be possible. 	Sun et al. (2019)
Frequency, duration	Task innovation	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft Office helps me create new ideas. • Microsoft Office helps me come up with new ideas. • Microsoft Office helps me try out innovative ideas. 	Sun et al. (2019)

Tableau 7. Opérationnalisations existantes de la performance en lien avec l'utilisation TI

Nous pouvons constater qu'il existe plusieurs dénominations pour étudier la performance individuelle. Certains auteurs parlent de performance, de productivité mais aussi d'impacts individuels. Cette variété des intitulés des construits est également présente au niveau de leur opérationnalisation (Tableau 7). En l'occurrence, les items sont principalement relatifs à un gain en productivité (Goodhue & Thompson, 1995; Igbaria & Tan, 1997; Kositanurit et al., 2006; Sun et al., 2019; Teo & Men, 2008; Zhang & Venkatesh, 2017) ou au gain de temps au travail (Kang et al., 2011; Sun et al., 2019). De plus, la performance est principalement mesurée par les répondants eux-mêmes (Goodhue

& Thompson, 1995; Igbaria & Tan, 1997; Kang et al., 2011 ; Kositanurit et al., 2006; Sun et al., 2019; Teo & Men, 2008; Zhang & Venkatesh, 2017), parfois par d'autres personnes (Burton-Jones & Straub, 2006) ou par des données objectives (Lucas Jr. & Spitler, 1999). De plus, certaines opérationnalisations dépendent du contexte d'étude comme la prise en compte d'éléments financiers pour l'utilisation de poste de travail comportant des applications de données de marchés par des courtiers (Lucas Jr. & Spitler, 1999) ou l'évaluation d'un travail remis par des étudiants qui utilisent Microsoft Excel (Burton-Jones & Straub, 2006). Toutes les autres mesures seraient adaptables à n'importe quelles technologies.

Malgré la différence d'opérationnalisation de l'utilisation et de la performance (Tableau 7, pp. 25-27), toutes ces études ont trouvé un lien significatif et positif entre l'utilisation et la performance à part Burton-Jones and Straub (2006) (lien significatif et négatif entre la durée et la performance individuelle), Sun et al. (2019) (lien non-significatif et positif entre la fréquence et la productivité de la tâche dans l'étude 2) et Zhang and Venkatesh (2017) (lien non-significatif entre la fréquence des fonctionnalités de « comment », « rate » et « job performance »). Les résultats de ces études sont résumés dans le tableau 8.

Coefficient	Significativité	Référence
0.11	< 0.000	Goodhue and Thompson (1995)
0.23	< 0.01	Igbaria and Tan (1997)
0.03	NS	Lucas Jr. and Spitler (1999)
-0.29	< 0.01	Burton-Jones and Straub (2006)
0.349	< 0.000	Kositanurit et al. (2006)
0.45	< 0.000	Teo and Men (2008)
0.44	< 0.000	Kang et al. (2011)
0.14 0.12 0.04 0.03	< 0.05 < 0.05 NS NS	Zhang and Venkatesh (2017)
0.16 0.02	< 0.01 NS	Sun et al. (2019) (on task productivity)
0.36 0.1	< 0.01 < 0.05	Sun et al. (2019)(on task innovation)

Note 1 : NS : Not significant.

Note 2 : Pour Zhang and Venkatesh (2017), les résultats sont présentés par type de fonctionnalités (« Post », « Search », « Comment », « Rate »).

Note 3 : Pour Sun et al. (2019), les résultats sont présentés pour les deux études effectuées.

Tableau 8. Résultats sur le lien entre l'utilisation TI et la performance

Parmi les articles qui ont mesuré l'utilisation en s'appuyant sur plusieurs opérationnalisations de l'utilisation TI (Kang et al., 2011; Sun et al., 2019; Teo & Men, 2008), aucun d'entre eux n'a mené d'analyse pour évaluer une éventuelle différence d'effet sur la performance de chacune de ces opérationnalisations (e.g., fréquence vs durée, vs dépendance).

1.4.2.5 Limites de la littérature et recommandations pour la future recherche

En termes d'apprentissage sur le construit même d'utilisation TI, nous pouvons formuler trois recommandations. Tout d'abord, nous avons vu qu'il existe plusieurs dénominations pour référer à l'utilisation TI. Il est à noter que cette pratique est problématique car les termes utilisés (« use », « usage », « utilization ») ne sont pas synonymes entre eux. En l'occurrence, Walsh et al. (2016) ont mené une analyse sémantique entre « use », « usage » et « utilization ». De celle-ci, il en ressort que « use » correspond à « to employ », alors que « utilization » fait référence à un comportement qui ne peut être mesuré que de façon objective. En ce qui concerne « usage », ce terme désigne une façon habituelle de faire les choses et peut être compris comme « a broad, multifaceted, multilevel phenomenon that involves top-down and bottom-up processes » (Walsh et al., 2016, p. 179). Cette terminologie ne peut donc pas être utilisée car elle comprend plusieurs facettes de l'utilisation et qu'elle correspond à un concept multiniveau. Compte tenu de ces éléments, nous incitons les chercheurs à utiliser la terminologie de « use » car les termes de « use », « usage » et « utilization » ne désignent pas la même chose et « use » est le plus proche du sens le plus souvent utilisé. Nous incitons donc les chercheurs à privilégier le terme « use ».

Ensuite et toujours au niveau de l'intitulé du construit, nous avons montré que les dénominations ont parfois des qualificatifs qui font référence par exemple à leur opérationnalisation ou au niveau d'analyse. Encore une fois, nous incitons les chercheurs à faire preuve de parcimonie dans l'intitulé du construit. Autrement dit, si un chercheur souhaite étudier l'une des facettes de l'utilisation TI, alors il faut utiliser l'intitulé de ce construit sinon nous proposons de parler de « IT/IS use ».

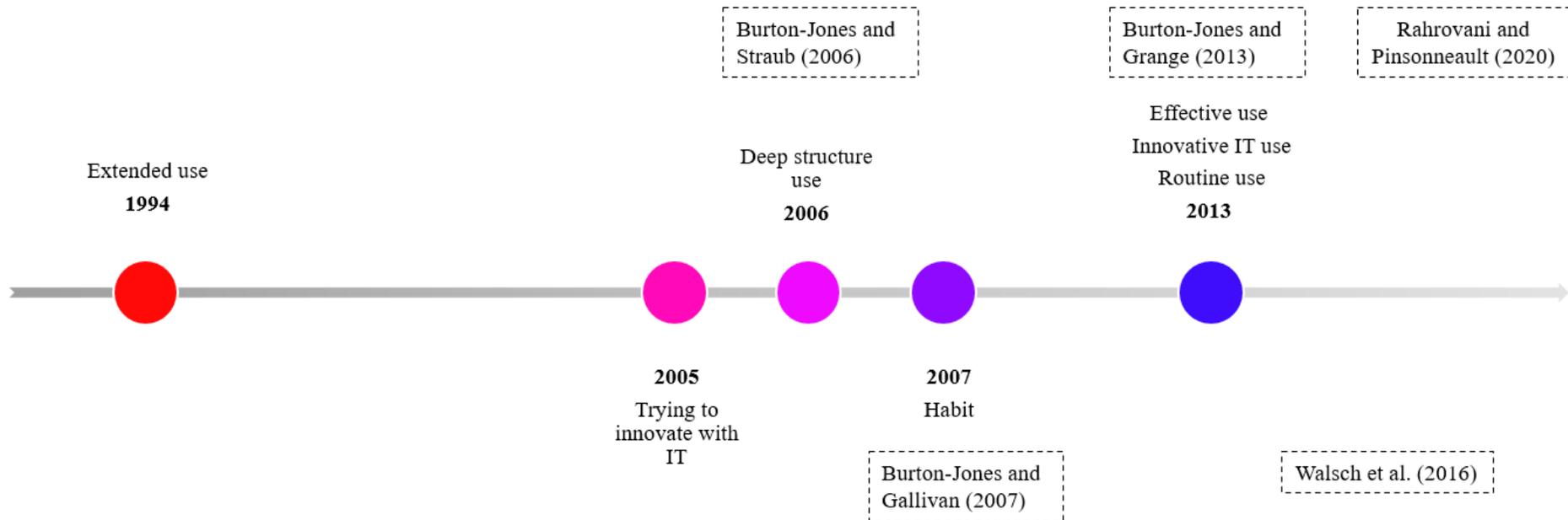
Enfin, nous avons vu qu'une partie non-négligeable des articles de notre échantillon ne comprend pas de définition du construit étudié. Cette pratique est problématique car sans définition, nous ne savons pas à quoi nous faisons référence et cela entraîne une confusion conceptuelle (Barki, 2008; Burton-Jones & Straub, 2006). Cela empêche également une accumulation de connaissances car il est impossible de savoir si la recherche effectuée fait référence à la même chose. Ce point est vraiment d'actualité compte tenu de la variété existante des définitions sur l'utilisation TI (Tableau 5, pp. 23-24). L'analyse de la littérature que nous avons effectuée montre qu'il y a un consensus sur la définition proposée par Burton-Jones and Straub (2006), à savoir « an individual user's employment of one or more features of a system to perform a task. (p. 231) ». Nous incitons donc les chercheurs à définir leur construit d'utilisation de manière explicite dans leurs travaux.

1.4.3 Les facettes de l'utilisation TI

Dans cette partie, nous allons focaliser sur les principales facettes de l'utilisation TI (Figure 3, p. 31). Il s'agit en l'occurrence de prendre en compte les construits qui focalisent sur un aspect particulier de l'utilisation TI et qui répondent à deux critères. D'une part, il faut que la facette soit définie de manière cohérente et d'autre part, qu'elle soit étudiée dans au moins deux autres articles que l'article originel (Tableau 2, pp. 17-19). En tout, sept construits de notre échantillon répondent à ces critères, à savoir « Extended use » (Saga & Zmud, 1994), « Trying to innovate » (Ahuja & Thatcher, 2005), « Deep structure use » (Burton-Jones & Straub, 2006), « Habit » (Limayem et al., 2007), « Effective use » (Burton-Jones & Grange, 2013), « Innovative IT use » (Li et al., 2013) et « Routine use » (Li et al., 2013) (Figure 3, p. 31).

Le développement des facettes de l'utilisation TI a eu principalement lieu en deux temps, à savoir entre 2005 et 2007 puis à partir de 2013. Or, ces construits ont connu diverses évolutions : certains construits ont généré plusieurs recherches (e.g., « Habit » de Limayem et al. (2007)) alors que d'autres se sont cantonnés à leur article originel (e.g., « IT Reinvention » de Nevo et al. (2016)).

Le nombre de publication concernant une facette ainsi que le fait d'avoir une définition cohérente du même construit sont deux critères pour avoir une histoire.



Note : Les éléments encadrés correspondent aux revues de littérature sur l'utilisation TI

Figure 3. Apparition dans le temps des conceptualisations associées à l'utilisation TI

1.4.3.1 Les histoires des différentes facettes de l'utilisation TI

Dans cette partie, nous allons voir dans le détail chacune des facettes de l'utilisation, de son origine à son évolution. Concrètement, chaque facette commencera par une description de l'article originel (motivation, conceptualisation, opérationnalisation, méthodologie, conclusion) puis des articles qui ont étudié cette même facette afin de pouvoir voir comment celle-ci a évolué au niveau de sa conceptualisation, de son opérationnalisation ainsi que de son réseau nomologique. Les facettes sont présentées par ordre chronologique des articles originels.

1.4.3.1.1 L'histoire d'« Extended use » Saga and Zmud (1994)

1.4.3.1.1.1 L'article originel d'« Extended use » : Saga and Zmud (1994)

1.4.3.1.1.1.1 Motivations et question de recherche

La première référence dans notre échantillon à avoir étudié une facette de l'utilisation est le chapitre du livre de Saga and Zmud (1994) dans lequel ils proposent notamment le construit d'« Extended use ». Celui-ci est défini comme « using more of technology's features in order to accommodate a more comprehensive set of work tasks » (p. 80). Bien que les auteurs reconnaissent l'importance des comportements en post-implémentation, ils notent que ces comportements d'utilisation n'ont ni de fondement théorique, ni de définition homogène et que la dynamique entre ces derniers n'est pas entièrement comprise. C'est pourquoi ils effectuèrent une revue de littérature en post-adoption. En l'occurrence, l'objectif fut de montrer l'état des connaissances sur les comportements en post-adoption, sur les définitions des construits et sur les liens qui existent entre les différents construits.

Saga and Zmud (1994) s'appuient sur les trois dernières étapes du modèle d'implantation TI proposées par Cooper and Zmud (1990). Ces trois étapes de post-adoption sont:

- l'acceptation, définie comme « efforts undertaken to induce organizational members to commit to the use of IT applications » (p. 67)
- la routinisation, définie comme « alterations that occur within work systems to account for IT applications such that these applications are no longer perceived as new or out-of-the ordinary » (p. 67)
- l'infusion, définie comme « IT applications become more deeply embedded within the organization's work systems » (pp. 67-68)

1.4.3.1.1.1.2 Conceptualisations des comportements d'utilisation TI et les liens entre eux

C'est justement dans cette dernière phase que Saga and Zmud (1994) identifient plusieurs comportements qui permettent d'utiliser tout le potentiel d'une technologie pour améliorer la performance, dont le construit « Extended use ». Saga and Zmud (1994) en proposent des antécédents et des conséquences (Figure 4, p. 33).

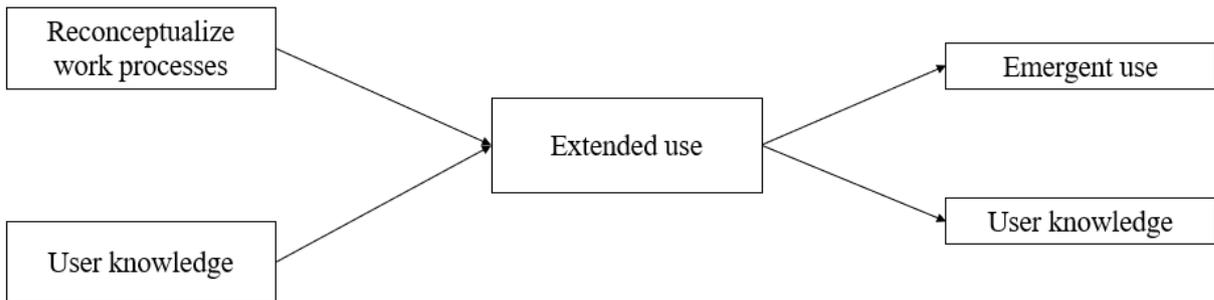


Figure 4. Propositions d'antécédents et des conséquences

En l'occurrence, « Extended use » est en lien avec un autre comportement d'utilisation, à savoir « Emergent use ». Ce construit représente le fait d'utiliser une technologie pour des tâches qu'il n'était pas possible de faire auparavant. Les antécédents proposés sont relatifs au processus de travail (« Reconceptualize work processes ») et à l'utilisateur (« User knowledge »).

1.4.3.1.1.2 Articles étudiant « Extended use » après Saga and Zmud (1994)

1.4.3.1.1.2.1 Élément de conceptualisation

Dans les années qui ont suivi la publication de Saga and Zmud (1994), plusieurs études ont fait référence ou se sont basées sur le construit d'« Extended use » (761 citations selon Google Scholar). Dans notre échantillon, c'est le cas de Straub and Limayen (1995), Kim and Gupta (2014), Hsieh et al. (2011), Liang et al. (2015), Saeed and Abdinnour (2008), Wang and Hsieh (2006), Carter et al. (2020a) et Carter et al. (2020b). Ces auteurs restent cohérents avec la définition initiale de Saga and Zmud (1994) qui évoque le fait d'utiliser plus de fonctionnalités.

1.4.3.1.1.2.2 Questions de recherche étudiées

En ce qui concerne les questions de recherche étudiées (Tableau 9, pp. 33-34), nous pouvons constater que celles-ci sont principalement relatives à l'étude des antécédents d'« Extended use », à l'exception de Kim and Gupta (2014) qui l'étudient d'une part en lien avec « user empowerment » et d'autre part, en reprenant certaines propositions de Saga and Zmud (1994).

Auteurs	Questions de recherche/Objectifs
Straub and Limayen (1995)	“The purpose of this paper is to address conceptual as well as methodological issues related to measuring system usage. First, [...] we compare subjective and objective measures of system usage [...]. Next, [...] we test the nomological validity of these system usage constructs and measures” (p. 1328).
Wang and Hsieh (2006)	“The key purposes of this paper are (1) to identify the key factors that influence extended use and emergent use, (2) to study the role of symbolic adoption in explaining extended use and emergent use of CIS in the mandatory context, and (3) to investigate the value of symbolic adoption in the IS continuance model” (p. 2).

Hsieh and Wang (2007)	To “address the issue of system underutilization by investigating Extended Use” (p. 216).
Saeed and Abdinnour (2008)	“First, we will examine how IS characteristics, namely system integration and information quality, influence perceived IS usefulness at the post adoption stage. [...] Second, we will look at what role perceived IS usefulness plays in promoting post-adoption IS usage by looking at two concepts: extended usage and exploratory usage. [...] Finally, we will examine how gender and internet experience influence the relationships between IS characteristics, perceived IS usefulness, and post adoption IS usage” (p. 376).
Hsieh et al. (2011)	“What are the factors at the technology level and at the work system level that impact employees’ extended use of IT? How do feedback mechanisms affect the relationship between unfavorable antecedents (at the technology level and the work system level) and employees’ extended use of IT? What are the performance impacts of employees’ extended use of IT?” (p. 2019).
Kim and Gupta (2014)	“The purpose of this study is twofold: first, to examine the effect of user empowerment on IS infusion; and second, to examine the antecedents of user empowerment in the context of IS use” (p. 656).
Liang et al. (2015)	To “understand which antecedents influence employees’ system exploration and how” (p. 324).
Carter et al. (2020a)	“Within the nomological net of IT use, what is IT identity’s role in explaining post-adoption IT feature and exploratory usage for different types of technology?” (p. 984).
Carter et al. (2020b)	“How should we measure IT identity? What are the effects of IT identity on different IT use behaviors in different technology contexts?” (p. 1314).

Tableau 9. Questions de recherche et objectifs des études relatives à « Extended use »

1.4.3.1.1.2.3 Opérationnalisations dans la littérature

Toutefois, il existe des différences sur comment ce construit a été opérationnalisé dans le temps (Tableau 10, pp. 34-35).

Auteurs	Mesures
Straub and Limayen (1995)	Data were accumulated over three weeks. Estimation of number of system features used from the following: - delivery of information not requiring interactive conversation - answering machine feature - sending messages to person on distributions lists Computer-recorded number of system features used from the following: - delivery of information not requiring interactive conversation - answering machine feature - sending messages to person on distributions lists
Wang and Hsieh (2006)	In a typical one-month period, what is the likelihood of you... Using all of the features of [SYSTEM NAME] Using more features than the average user of [SYSTEM NAME] Using more obscure aspects of [SYSTEM NAME]
Hsieh and Wang (2007)	In a typical one-month period, I often use most of the features of the [SYSTEM NAME] installed in my organization to support my work. In a typical one-month period, I often use more features than the average user of the [SYSTEM NAME] installed in my organization to support my work.

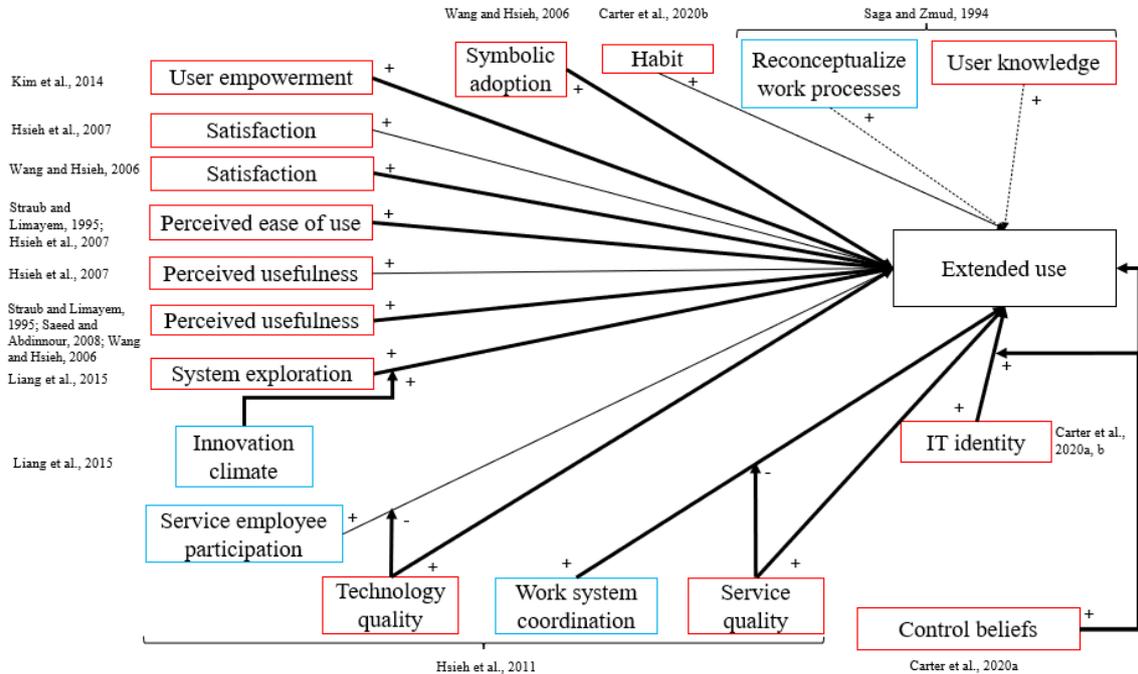
	In a typical one-month period, I often use more obscure aspects of the [SYSTEM NAME] installed in my organization to support my work.
Saeed and Abdinnour (2008)	Please indicate the extent to which you accomplish the following tasks by using [SYSTEM NAME]? Registration for courses (add/drop) Access my grades Access my transcript View class schedule
Hsieh et al. (2011)	Over the last two months or so, I often use most of the functions of the [SYSTEM NAME] to support my work. Over the last two months or so, I have learned about and used new functions of the [SYSTEM NAME] to support my work. Over the last two months or so, I use more functions of the [SYSTEM NAME] than I normally use to support my work.
Kim and Gupta (2014)	I use most of the available system features to support my work. I use all available system features to help me in performing my tasks. I make use of the available system features thoroughly to complete my tasks.
Liang et al. (2015)	In a typical one-month period, I often use most of the features of the [SYSTEM NAME] installed in my organization to support my work. In a typical one-month period, I often use more features than the average user of the [SYSTEM NAME] installed in my organization to support my work. In a typical one-month period, I often use more features than the average user of the [SYSTEM NAME] installed in my organization to support my work.
Carter et al. (2020a)	Count of the number of features that the individual answered “yes”. Please indicate which [SYSTEM NAME] features you have used in support of work during the past 3 weeks
Carter et al. (2020b)	For each feature that you selected, please evaluate the extent of your use during the past 3 weeks.

Tableau 10. Opérationnalisations d'« Extended use »

On peut constater qu'il existe une certaine confusion au niveau de l'opérationnalisation d'« Extended use ». Selon la définition, « Extended use » aborde le fait d'utiliser plus de fonctionnalités mais par rapport à quoi ? En l'occurrence, certains font une analyse de l'étendue de l'utilisation à un moment donné (Kim & Gupta, 2014; Saeed & Abdinnour, 2013) alors que d'autres s'appuient sur une étendue qui se base sur une certaine période temporelle, allant de trois semaines (Carter et al., 2020a, 2020b; Straub & Limayen, 1995) à deux mois (Hsieh et al., 2011). De plus, la majeure partie des auteurs assument implicitement que les répondants connaissent toutes les fonctionnalités de la technologie qu'ils utilisent. Cela s'illustre par le fait de demander s'ils utilisent la majeure partie des fonctionnalités (Hsieh et al., 2011; Hsieh & Wang, 2007; Kim & Gupta, 2014; Liang et al., 2015; Wang & Hsieh, 2006). Montrer aux répondants les fonctionnalités et leur demander d'indiquer celles utilisées est donc le plus pertinent. C'est ce que Carter et al. (2020a) ont fait. Carter et al. (2020b) vont un peu plus loin que Carter et al. (2020a) dans leur opérationnalisation dans le sens où ils veulent savoir jusqu'à quel degré d'utilisation chaque fonctionnalité a été mise en œuvre. Ils ne se contentent pas de la liste des fonctionnalités utilisées comme Carter et al. (2020a). Ce faisant, Carter et al. (2020b) s'éloignent du postulat qui accompagne le construit d'« Extended use », à savoir que plus un utilisateur utilise de fonctionnalités, mieux c'est.

1.4.3.1.1.2.4 Réseau nomologique

Le dernier élément à évoquer pour avoir une image complète d'« Extended use », est son réseau nomologique (Figure 5 et 6).



Note 1: Les symboles + et – correspondent au signe du coefficient tel que reporté dans les études.

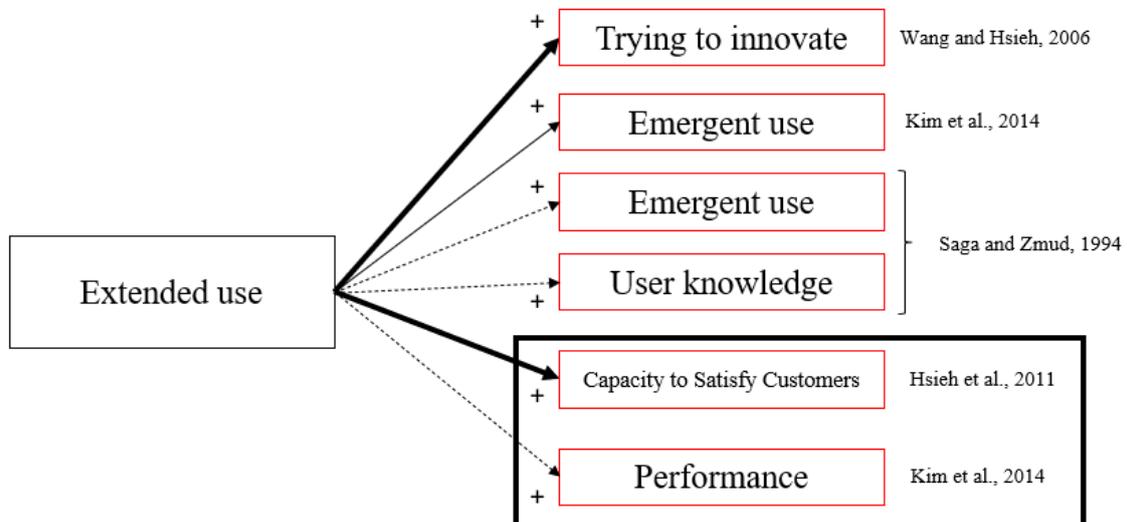
Note 2: Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs.

Note 3: les relations en pointillés sont les relations causales proposées. Les relations en traits pleins sont les relations étudiées.

Note 4 : Les construits avec un encadré rouge sont relatifs à l'individu et ceux en bleu à l'organisation.

Note 5 : Certains construits apparaissent en double compte tenu du fait que leur lien avec « Extended use » est de nature différentes en fonction des études.

Figure 5. Antécédents d'« Extended use »



Note 1: Les symboles + et – correspondent au signe du coefficient tel que reporté dans les études.

Note 2: Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs.

Note 3: les relations en pointillés sont les relations causales proposées. Les relations en traits pleins sont les relations étudiées.

Note 4 : Les construits avec un encadré rouge sont relatifs à l'individu.

Note 5 : Les construits avec un encadré noir épais sont ceux correspondant à la performance.

Note 6 : Certains construits apparaissent en double compte tenu du fait que leur lien avec « Extended use » est de nature différentes en fonction des études.

Figure 6. Conséquences d'« Extended use »

Au niveau des antécédents, nous pouvons constater que certains sont propres à l'utilisateur (Carter et al., 2020a, 2020b; Kim & Gupta, 2014; Saga & Zmud, 1994), d'autres à leurs relations avec les technologies (Carter et al., 2020a, 2020b; Hsieh & Wang, 2007), à l'environnement de travail des individus (Liang et al., 2015; Saga & Zmud, 1994) mais aussi à d'autres comportements d'utilisation (Carter et al., 2020b; Liang et al., 2015). Nous pouvons également constater que la significativité de « Perceived usefulness » et de « Satisfaction » sur « Extended use » n'est pas la même (Hsieh & Wang, 2007; Saeed & Abdinnour, 2008; Wang & Hsieh, 2006). En ce qui concerne le pouvoir explicatif de ces antécédents sur « Extended use », celui-ci varie mais se trouve toujours dans des valeurs élevées. Par exemple, l'étude de Hsieh et al. (2011) comprend plusieurs construits liés à l'organisation et à l'individu qui expliquent 36.8% de la variance alors que le construit d'« User empowerment » en explique à lui tout seul 66% (Kim & Gupta, 2014).

Pour les conséquences d'« Extended use », celles-ci restent principalement cantonnées à celles proposées par Saga and Zmud (1994) dont Kim and Gupta (2014) ont testé le lien avec « Emergent use » qui ne s'est pas avéré significatif. Wang and Hsieh (2006) ont pour leur part montré qu'« Extended use » est un antécédent de « Trying to innovate » (Ahuja & Thatcher, 2005) qui explique 55% de la variance.

1.4.3.1.1.2.5 « Extended use » et performance

Dans notre échantillon, nous constatons que seuls Kim and Gupta (2014) et Hsieh et al. (2011) abordent le lien entre « Extended use » et la performance.

Toutefois, seuls Hsieh et al. (2011) étudient ce lien en montrant qu'« Extended use » a un effet positif et significatif sur « Capacity to satisfy customers » qui est un indicateur de performance dans le contexte d'utilisation d'un CRM. Toutefois, le pouvoir explicatif de la performance est limité car il s'élève à 23.1%.

Dans cette étude, « Capacity to satisfy customers » a été opérationnalisé par l'évaluation des employés eux-mêmes sur leur degré de confiance au niveau de leur habilité à satisfaire les clients, à rendre les clients heureux et à satisfaire les exigences des clients.

1.4.3.1.1.2.6 Limites de la littérature et recommandations pour la future recherche

D'un point de vue général, nous pouvons constater que le manque de clarté dans la définition de Saga and Zmud (1994) a eu un impact sur l'opérationnalisation d'« Extended use ». En l'occurrence, « Extended use » correspond au fait d'utiliser plus de fonctionnalités mais le problème, c'est plus par rapport à quoi. Nous ne savons pas par exemple si c'est par rapport à un moment donné dans le passé ou par rapport à une autre personne. Dans les mesures existantes, il y a un problème car la définition insiste sur le fait d'utiliser plus de fonctionnalités. Or certaines opérationnalisations focalisent soit sur le nombre de fonctionnalités utilisées, soit sur le fait d'utiliser la majeure partie des fonctionnalités. Le fait de comptabiliser le nombre de fonctionnalités est plus cohérent avec la définition d'« Extended use ». Nous conseillons donc à tout chercheur qui souhaite utiliser le construit « Extended use » d'adopter une opérationnalisation cohérente avec celle de Carter et al. (2020a).

Ensuite, le réseau nomologique d'« Extended use » est avant tout composé de construits relatifs à l'individu dont certains focalisent sur la perception de l'artefact TI. Une question de recherche pourrait porter sur l'hypothèse qui est relative à plus on utilise de fonctionnalités, mieux c'est. Cela peut se faire par l'étude d'un modèle dans lequel plusieurs construits d'utilisation comme « Effective use » (Burton-Jones & Grange, 2013) ou DSU (Burton-Jones & Straub, 2006) seraient comparés à « Extended use » en s'appuyant sur une variable dépendante comme la performance.

Enfin, seules trois conséquences d'« Extended use » ont été étudiées dans la littérature actuellement : deux autres comportements d'utilisation TI et la capacité à satisfaire les clients. A ce stade, il est difficile de se prononcer sur le « does it matter » de ce construit car les études ont davantage focalisées sur les antécédents que les conséquences d'« Extended use ».

1.4.3.1.2 L'histoire de « Trying to innovate » Ahuja and Thatcher (2005)

1.4.3.1.2.1 L'article originel de « Trying to innovate » : Ahuja and Thatcher (2005)

1.4.3.1.2.1.1 Motivations et questions de recherche

Le premier construit lié à l'utilisation TI abordant les aspects d'innovation est celui proposé par Ahuja and Thatcher (2005), à savoir « Trying to innovate », défini comme « a users' goal of finding new uses of existing workplace information technologies (p. 431) ». Dans les organisations contemporaines, Ahuja and Thatcher (2005) affirment qu'il y a plusieurs éléments à prendre en compte quand on parle d'innovation des processus et des applications grâce à l'utilisation de technologie. Tout d'abord, il faut considérer principalement le sentiment de surcharge (« overload ») et celui d'autonomie. Le sentiment de surcharge est défini comme « individual's perception that they cannot perform a task because they lack critical resources » (p. 435) et l'autonomie correspond à « the degree to which the job provides substantial freedom, independence and discretion

in scheduling the work and in determining the procedures to be used in carrying it out » (p. 436). Ahuja and Thatcher (2005) indiquent que « we selected overload and autonomy because they are theoretically and practically important » (p. 429) sans évoquer d'éventuels autres construits. De plus, Ahuja and Thatcher (2005) soulignent également l'importance du genre dans les comportements d'innovation. Selon eux, la littérature suggère que le sentiment de surcharge et l'autonomie affectent les hommes et les femmes différemment. D'une part, en plus des tâches au travail, les femmes sont plus en charge des tâches ménagères et de l'éducation des enfants ce qui les amène à être surchargées et donc de ne pas avoir le temps d'explorer une technologie. D'autre part, ce sentiment de surcharge peut également être un élément de motivation d'innover en utilisant la technologie afin d'obtenir plus d'autonomie et de flexibilité. Dans ce cas, leur autonomie permet de mieux gérer leur emploi du temps en leur laissant la possibilité d'explorer la technologie et donc d'innover grâce à celle-ci (pp. 426-427).

Dans une réalité organisationnelle dans laquelle l'innovation est mise en avant, Ahuja and Thatcher (2005) cherchent à répondre à deux questions de recherche : « Do perception of overload and autonomy influence IT innovation ? Do the relationships of perceived overload and autonomy with IT innovation vary by gender? » (Ahuja & Thatcher, 2005, p. 429).

1.4.3.1.2.1.2 Modèle de recherche

Ces questions sont représentées dans le modèle de recherche ci-dessous (Figure 7, p. 40). En l'occurrence, la première question de recherche concerne le lien entre l'autonomie, le sentiment de surcharge et l'interaction de ces deux construits avec les comportements d'innovation, conceptualisés sous la forme du construit de « Trying to innovate » et la deuxième question aborde l'effet modérateur du genre sur ledit lien.

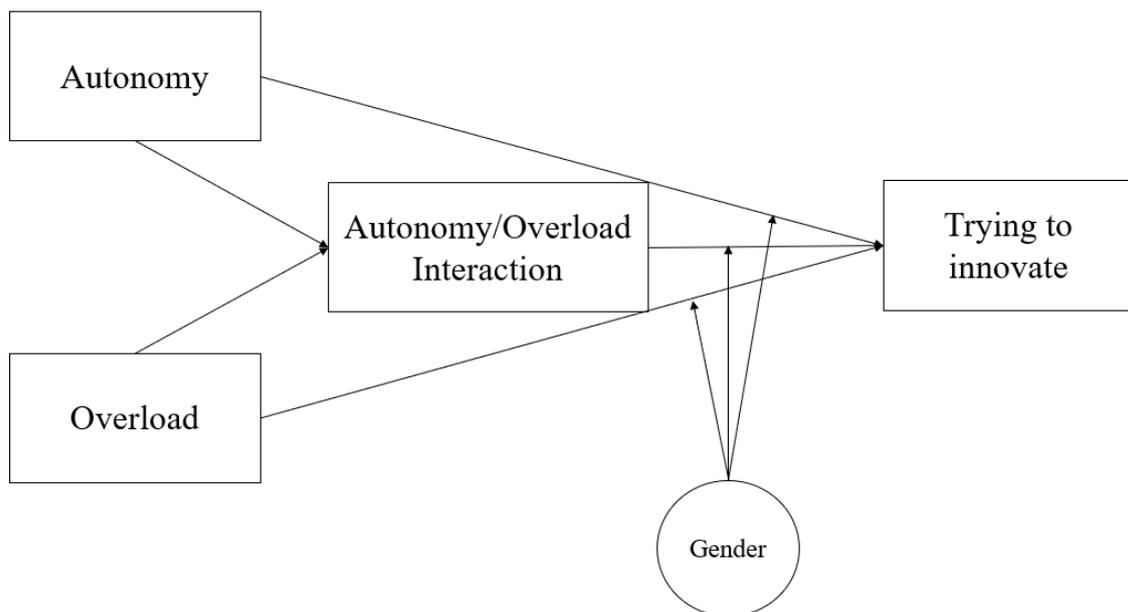


Figure 7. Modèle de recherche d'Ahuja and Thatcher (2005)

1.4.3.1.2.1.3 Conceptualisation et fondement théorique

Pour analyser les comportements d'utilisation, Ahuja and Thatcher (2005) proposent d'étudier un nouveau construit « Trying to innovate with IT », défini comme étant « a users' goal of finding new uses of existing workplace information technologies » (p. 431). Ils justifient le choix de ce construit par le fait que « Trying to innovate with IT has been identified as an important antecedent to successful innovation with information technologies (Ciborra, 1991) » (p. 429). Ahuja and Thatcher (2005) étudient ce construit en se basant sur la « theory of trying » (Bagozzi & Warshaw, 1990). Cette théorie est une extension de la « theory of planned behavior » (Ajzen, 1985) qui postule que le processus d'essayer est nécessaire dans le but de convertir les intentions en comportements. Dans ce cas, essayer est une condition nécessaire mais non suffisante d'un comportement. En d'autres termes, il s'agit d'effectuer tous les pré-comportements nécessaires et de satisfaire toutes les conditions nécessaires qui sont sous le contrôle volitif pour l'exécution d'un comportement (Bagozzi & Warshaw, 1990).

1.4.3.1.2.1.4 Etude empirique et opérationnalisation

Les auteurs collectent les données auprès d'étudiants volontaires d'une université américaine qui suivaient un cours en gestion. En tout, 263 réponses associées à une enquête par questionnaire furent analysées.

D'un point de vue opérationnel, Ahuja and Thatcher (2005) mesurent « Trying to innovate » avec deux items réfléchitifs (p. 441). Ils justifient la pertinence de leur opérationnalisation en se basant sur la littérature de l'époque. En l'occurrence, ils affirment que leur approche est compatible avec la littérature sur l'implémentation en citant les recherches de Bagozzi, Davis, and Warshaw (1992) et Venkatesh and Davis (1996). Ces deux références permettent à Ahuja and Thatcher (2005) de justifier le fait de mesurer « Trying to innovate with IT » en utilisant deux items de mesure. Ces derniers sont : « (1) I try to find new uses of IT; (2) I try to use IT in novel ways. ».

1.4.3.1.2.1.5 Résultats de l'étude

Les résultats montrent que l'« environnement de travail », représenté par les construits d'autonomie et surcharge, est responsable de 23% (20% pour les femmes et 33% pour les hommes) de la variance associée au construit « Trying to innovate ». De plus, il y a bien un effet modérateur du genre sur le lien entre l'environnement de travail comme précédemment représenté et « Trying to innovate ». En l'occurrence, pour les femmes, une augmentation du sentiment de surcharge entraîne une réduction de « Trying to innovate ». Une explication apportée par Ahuja and Thatcher (2005) sur ce résultat est le fait que les femmes qui travaillent en TI jonglent avec les responsabilités professionnelles et familiales plus que les hommes. Cette surcharge de travail peut se traduire par une réduction d'innover avec les TI (p. 448).

Toutefois les femmes avec une grande autonomie ont plus d'opportunités de trouver des façons innovantes d'utiliser la TI, ce qui va réduire ce sentiment de surcharge et donc augmenter le fait d'essayer d'innover avec les TI. Ce résultat est cohérent avec la littérature qui a montré que l'autonomie offre aux femmes, notamment, la possibilité d'effectuer leur travail à leur propre rythme, ce qui leur permet de mieux concilier travail et famille. Cette autonomie permet de réduire le sentiment de surcharge et donc de consacrer plus de temps pour innover avec les TI (p. 448). Pour les hommes, le sentiment de surcharge est corrélé positivement à « Trying to innovate », ce qui est également le cas pour l'autonomie. Les auteurs justifient ces résultats par le fait que les hommes feraient le lien entre le fait d'essayer d'innover avec les TI et la performance, individuelle ou organisationnelle. Par exemple, l'autonomie impliquerait la responsabilité, plus d'autonomie peut diminuer l'expérimentation inutile et encourager les hommes à s'engager dans des tentatives ciblées d'innover avec les TI (p. 448). Nous pouvons toutefois constater que les résultats aient été discutés dans un contexte organisationnel alors que les répondants étaient des étudiants.

1.4.3.1.2.2 Articles étudiant à « Trying to innovate » après Ahuja and Thatcher (2005)

1.4.3.1.2.2.1 Justifications et éléments de conceptualisation

Dans les années qui ont suivi la publication de l'article d'Ahuja and Thatcher (2005), plusieurs recherches se sont basées sur le construit de « Trying to innovate » qui a attiré l'attention dans les récentes années (1006 citations selon Google Scholar). Dans notre échantillon, c'est le cas de Carter et al. (2020b), Tams et al. (2020), Tams et al. (2018), Wang et al. (2008) et Thatcher et al. (2018). Les auteurs justifient leur choix de ce construit en évoquant qu'ils souhaitaient étudier des comportements en post-adoption sans davantage d'explication sur le choix de ce construit plutôt qu'un autre.

Un autre élément de justification est le fait d'étudier un comportement « rich » (qui prend en compte le système, l'individu et/ou l'utilisateur) (Carter et al., 2020b; Tams et al., 2020) et/ou des comportements complémentaires principalement orientés respectivement court terme et long terme, à savoir d'exploitation et d'exploration (Tams et al., 2020; Tams et al., 2018; Thatcher et al., 2018). Par exemple, Tams et al. (2018) souhaitent étudier deux types de comportements d'utilisation, à savoir « Deep structure use » (DSU) et « Trying to innovate ». Ils justifient leur complémentarité de la façon suivante : « Together, these behaviors offer a fairly holistic representation of post-adoptive technology usage, since they tap into complementary aspects of the uncertainty and risk inherent in such usage. More specifically, deep structure usage has a high potential for loss of time, mistakes, and errors since it is often related to problem-solving so that its demands are close to users' cognitive capacity; trying to innovate implies similar problems since it requires users to try out something new and to leave their comfort zone » (p. 172). On constate que DSU est orienté exploitation et « Trying to innovate » orienté exploration.

Enfin, ces auteurs adoptent la définition d'Ahuja and Thatcher (2005).

1.4.3.1.2.2.2 Questions de recherche étudiées

En ce qui concerne les questions de recherche (Tableau 11), nous pouvons constater que celles-ci sont toutes relatives à l'étude des antécédents de « Trying to innovate ».

Auteurs	Questions de recherche/Objectifs
Wang et al. (2008)	“But how can managers effectively nurture employees’ innovative use of complex information technologies?” (p. 27).
Tams et al. (2018)	“Consequently, the present paper begins to open the black box of the interdependencies that explain how and why trust in technology can lead employees to engage in post-adoptive behaviors. [...] Therefore, this paper examines whether CSE mediates the impact of trust in technology on post-adoptive behaviors” (p. 171).
Thatcher et al. (2018)	“Through three programmatic empirical studies, this paper develops a scale for IT mindfulness and tests its utility in the post-adoption system use context” (p. 831).
Carter et al. (2020b)	“How should we measure IT identity? What are the effects of IT identity on different IT use behaviors in different technology contexts?” (p. 1314).
Tams et al. (2020)	“Do human values promote innovative EKR (Electronic Knowledge Repositories) usage for making knowledge contributions and, if so, which values are most important for promoting innovative EKR usage?” (p. 204).

Tableau 11. Questions de recherche et objectifs des études relatives à « Trying to innovate »

1.4.3.1.2.2.3 Opérationnalisations dans la littérature

En matière d'opérationnalisation, nous constatons que les façons de mesurer ce construit divergent. En l'occurrence, tous ces auteurs affirment avoir adapté les items de mesures d'Ahuja and Thatcher (2005) à leur étude respective. Ces derniers ont proposé 2 items pour mesurer ce construit. Dans le tableau 12 (pp. 42-43), on peut constater que ce nombre varie en fonction des études.

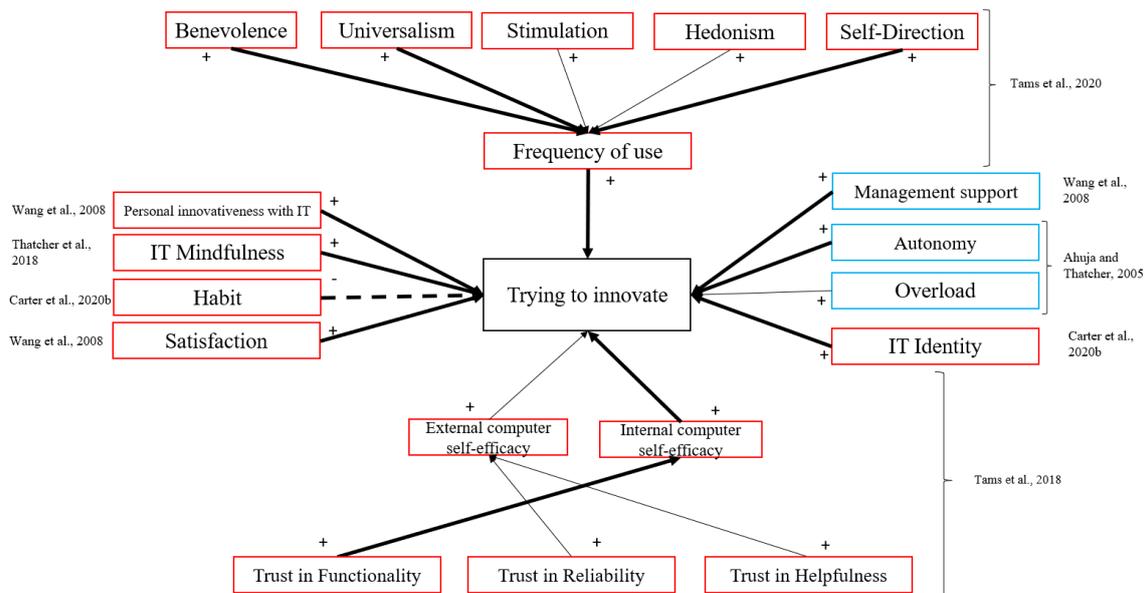
Auteurs	Opérationnalisation
Wang et al. (2008)	I have found new uses of [SYSTEM NAME] to enhance my productivity. I have used [SYSTEM NAME] in novel ways to help my work.
Tams et al. (2018)	I try to find new uses of [SYSTEM NAME]. I try to identify new applications of [SYSTEM NAME]. I try to discover new uses for [SYSTEM NAME]. I try to use [SYSTEM NAME] in novel ways.
Thatcher et al. (2018)	I discovered new features of [SYSTEM NAME]. I found new uses of [SYSTEM NAME]. I used [SYSTEM NAME] in novel ways.
Carter et al. (2020b)	I tried to find new uses of [SYSTEM NAME]. I tried to identify new applications of [SYSTEM NAME]. I tried to discover new uses for [SYSTEM NAME]. I tried to use [SYSTEM NAME] in novel ways.
Tams et al. (2020)	I try to find new ways of using the [SYSTEM NAME] for sharing my knowledge with other organizational members. I try to identify new ways of applying the [SYSTEM NAME] for sharing my knowledge with other organizational members.

	<p>I try to discover new ways of using the [SYSTEM NAME] for sharing my knowledge with other organizational members.</p> <p>I try to use the [SYSTEM NAME] in novel ways for sharing my knowledge with other organizational members.</p>
--	--

Tableau 12. Opérationnalisations existantes de « Trying to innovate »

1.4.3.1.2.2.4 Réseau nomologique

Le dernier élément à évoquer pour avoir une image complète de « Trying to innovate », est son réseau nomologique (Figure 8).



Note 1: Les symboles + et - correspondent au signe du coefficient tel que reporté dans les études

Note 2: Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs

Note 3: Les valeurs pour Ahuja and Thatcher (2005) sont celles reportées pour l'ensemble de l'échantillon.

Note 4 : La flèche en pointillé signifie que les résultats étaient significatifs pour une étude mais pas dans l'autre.

Note 5 : Les construits avec un encadré rouge sont relatifs à l'individu et ceux en bleu à l'organisation.

Figure 8. Antécédents de « Trying to innovate »

Ce que l'on a appris de toutes ces études est que les antécédents directs et indirects de « Trying to innovate » sont de deux natures. En l'occurrence, les antécédents focalisent principalement sur l'utilisateur et sa cognition (e.g., « IT Mindfulness », « IT Identity », « Hedonism »). Il est également intéressant de noter que la fréquence d'utilisation et l'habitude, construits relatifs à l'utilisation TI liés à des comportements d'exploitation (Sun et al., 2019), sont des antécédents d'un comportement d'exploration. Tous ces antécédents aussi bien relatifs à l'individu qu'à l'organisation, sont ceux qui favorisent « Trying to innovate ». La variance expliquée sur « Trying to innovate » dans ces études est plus élevée que dans celle d'Ahuja and Thatcher (2005), passant de 23% à 51.4% (Tams et al., 2020) et même 61% (Wang et al., 2008).

Le construit de « Trying to innovate » a toujours été étudié comme variable dépendante. Il n'y a pas d'« outcomes » étudiés à ce jour.

1.4.3.1.2.2.5 « Trying to innovate » et performance

Il est intéressant de noter que comme aucune conséquence n'a été étudiée pour ce construit, le lien avec la performance n'a donc aucune donnée probante.

1.4.3.1.2.2.6 Limites de la littérature

D'un point de vue général, on peut constater des aspects problématiques concernant les études abordant « Trying to innovate ». Tout d'abord, Ahuja and Thatcher (2005) abordent l'étude de « Trying to innovate » en évoquant l'environnement de travail caractérisé par l'autonomie et le sentiment de surcharge. Considérant l'importance de ce contexte, il est surprenant de voir que plusieurs articles ont étudié leur modèle de recherche avec des étudiants (Ahuja & Thatcher, 2005; Tams et al., 2018). Il est difficile de dire en quoi l'autonomie et le sentiment de surcharge sont des construits pertinents pour des étudiants. Aucun détail n'est spécifié pour permettre de voir en quoi cet échantillon pourrait être pertinent comme le fait d'évoquer des étudiants en MBA. La nature de l'échantillon d'Ahuja and Thatcher (2005) est vraiment surprenant car ils expliquent leurs résultats en se basant sur des femmes travaillant dans les TI avec des enfants par exemple, ce qui n'est pas la réalité de la majeure partie des étudiantes à l'université.

Par ailleurs, plusieurs articles justifient le fait d'étudier « Trying to innovate » car c'est un construit « rich » selon la définition de Burton-Jones and Straub (2006). Cette affirmation est problématique car d'une part, ce degré de richesse est affirmé sans être justifié et d'autre part, il ne devrait pas être un critère de sélection par défaut car il n'existe aucune recommandation relative à l'intérêt d'étudier une opérationnalisation « rich » plutôt que « lean » dans un contexte particulier. En se référant à Burton-Jones and Straub (2006), le premier critère au niveau de l'opérationnalisation est de savoir quelle(s) dimension(s) de l'utilisation le chercheur souhaite étudier (utilisateur, système et/ou tâche), puis il en déduit une façon cohérente de l'opérationnaliser.

De plus, nous avons constaté une variance au niveau de l'opérationnalisation de « Trying to innovate ». Cette variété d'opérationnalisations est problématique pour trois raisons. Tout d'abord, les auteurs ne justifient pas le fait d'ajouter des items et les potentielles conséquences que cela peut avoir sur la validité de contenu. Ensuite, l'hétérogénéité des mesures de « Trying to innovate » rend difficile l'agrégation de connaissances sur ce construit. En l'occurrence, effectuer une méta-analyse donnerait des résultats très limités dans ce cas (Templier & Paré, 2015). Enfin, changer d'opérationnalisation peut dénaturer les mesures de « Trying to innovate ». Ce construit a été proposé en se basant sur « Theory of trying » (Bagozzi & Warshaw, 1990). Or, l'opérationnalisation de Thatcher et al. (2018) se différencie des autres par le fait que les items n'évoquent plus le fait d'essayer, élément pourtant lié à la théorie originellement mobilisée par Ahuja and Thatcher (2005).

Enfin, quand il existe plusieurs opérationnalisations d'un même construit, cela pose indéniablement la question de savoir laquelle est la plus pertinente. Après analyse, nous pouvons formuler plusieurs constats. Premièrement, quand on adapte les items d'un construit, il est nécessaire de le faire tout en respectant le cadre théorique du construit. Dans le cas de « Trying to innovate », Ahuja and Thatcher (2005) ont mobilisé « Theory of trying » qui s'illustre dans l'opérationnalisation avec les items commençant tous par « I try/tried ... ». Wang et al. (2008) et Thatcher et al. (2018) n'ont pas repris cette structure dans leurs items sans le justifier d'une quelconque façon, ce qui est problématique car ils parlent de facto d'un autre construit.

Deuxièmement, certains auteurs dont Ahuja and Thatcher (2005) focalisent sur les comportements présents, alors que d'autres le font sur ceux du passé sans évoquer la période de référence. L'enjeu impliqué est celui d'évoquer des événements passés donc assujettis au « recall bias » qui provoque une surestimation de l'utilisation (Tarrant, Manfredo, Bayley, & Hess, 1993).

Troisièmement, un élément de différenciation de ces opérationnalisations est associé à leurs qualités psychométriques. Si on compare celle d'Ahuja avec les autres, on constate que ces dernières ont de meilleures qualités psychométriques. Toutefois, parmi celles-ci, il est impossible de se prononcer sur celle qui est la plus pertinente. Enfin, la formulation des items par Tams et al. (2020) diffère des autres dans le sens où ces derniers précisent l'objectif de ces comportements. Cela s'illustre par « ... for sharing my knowledge with other organizational members » dans les items de mesure. Ce détail fait en sorte que Tams et al. (2020) considèrent la dimension tâche de l'utilisation, alors que ce n'est pas le cas des autres mesures. Ce point n'est pas complètement problématique, bien au contraire, car il permet de préciser « Trying to innovate ». Cette modification de l'opérationnalisation se fait toutefois sans justification claire.

1.4.3.1.2.2.7 Remarques et recommandations pour la future recherche

Concrètement, il est possible de formuler plusieurs recommandations dans le cadre d'une future recherche. Tout d'abord, il faut s'assurer que les construits étudiés sont cohérents avec l'échantillon utilisé. Le fait d'avoir un échantillon composé d'étudiants n'est pas compatible avec le fait d'étudier l'autonomie et le sentiment de surcharge, alors qu'un échantillon composé de travailleurs dans les organisations l'est. En tant que tel, le construit « Trying to innovate » peut être étudié dans tout contexte d'utilisation volontaire. En l'occurrence, prendre du temps pour innover est antithétique avec le fait de devoir utiliser une technologie, autrement dit une utilisation obligatoire.

Ensuite, des contributions peuvent être faites au niveau du réseau nomologique de « Trying to innovate ». Les antécédents sont principalement relatifs à l'individu et il n'y a pas de conséquences identifiées en lien avec « Trying to innovate ». Ce dernier constat donne l'impression que le fait d'essayer d'innover est une fin en soi mais il est possible que si les chercheurs ne se posent pas la question des conséquences, c'est parce que c'est compliqué de les étudier. De façon générale, l'innovation doit mener à des améliorations

dans les comportements d'utilisation. On pourrait donc tester des construits qui sont plus orientés vers l'exploitation comme la performance ou des comportements d'utilisation plus efficaces (e.g., « Effective use » de Burton-Jones and Grange (2013)).

Enfin, il est légitime pour un chercheur de se demander quelle opérationnalisation adopter pour étudier « Trying to innovate ». Une analyse de contenu, préalablement présentée, a été effectuée sans pouvoir répondre à cette question. Toutes ces mesures ont de bonnes qualités psychométriques, en notant qu'elles sont toutes meilleures que celles d'Ahuja and Thatcher (2005), sans toutefois pouvoir dire laquelle est la meilleure. Dans une telle situation, il serait intéressant de présenter les items existants à des individus amenés à adapter leur utilisation des technologies (e.g., technologies qui évoluent souvent, contexte organisationnel instable) et de les interroger sur la pertinence des items ou la nécessité d'en développer d'autres.

1.4.3.1.3 L'histoire de « Deep structure use » Burton-Jones and Straub (2006)

1.4.3.1.3.1 L'article originel de DSU : Burton-Jones and Straub (2006)

1.4.3.1.3.1.1 Motivations et questions de recherche

Le construit suivant est celui proposé par Burton-Jones and Straub (2006), à savoir « Deep structure use » (DSU), défini comme « use of features in the IS that support the underlying structure of the task. » (pp. 237-238). Ces derniers reconnaissent l'importance et l'abondance de la littérature en utilisation TI. Toutefois, ils prennent note qu'il y a un manque d'analyse détaillée du concept d'utilisation, ce qui induit des conclusions disparates au niveau du lien entre l'utilisation TI et la performance individuelle. En plus, le manque de théorie dans le choix de mesure de l'utilisation TI ainsi qu'un déficit de validation rigoureuse des opérationnalisations existantes dans les études de ce courant de recherche sont également des problèmes de la littérature contemporaine. Pour répondre à ces différents éléments, Burton-Jones and Straub (2006) visent deux objectifs. D'une part, ils proposent une nouvelle approche pour étudier l'utilisation TI. Cette approche en deux étapes vise à donner un outil aux chercheurs pour mieux choisir les mesures de l'utilisation TI (Figure 9). D'autre part, ils appliquent cette approche dans une étude empirique.

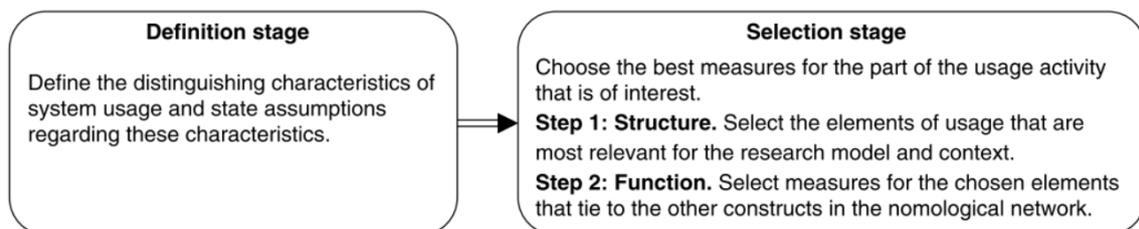


Figure 9. Approche par étapes proposée par Burton-Jones and Straub (2006)

1.4.3.1.3.1.2 Conceptualisation de l'utilisation TI

Dans un premier temps, il s’agit de distinguer les caractéristiques de l’utilisation TI et des hypothèses liées. Concrètement, il faut reprendre la définition de l’utilisation qu’ils proposent, à savoir « individual-level system usage as an individual user’s employment of one or more features of a system to perform a task. » (p. 231), donner des détails par rapport aux trois dimensions importantes (l’utilisateur, le système et la tâche) et préciser les hypothèses qui y sont rattachées. Dans le cadre de Burton-Jones and Straub (2006), ces hypothèses sont celles indiquées dans le Tableau 13.

Utilisateur	Système d’information	Tâche
“A user is an individual person who employs an IS in a task. This implies that although users are social actors (Lamb and Kling 2003), we assume that it is possible to study user behavior at a purely individual level.”	“An IS is an artifact that provides representations of one or more task domains. This implies that ISs provide features that are designed to support functions in those task domain(s) (Griffith 1999).”	“A task is a goal-directed activity performed by a user. This implies that task outputs can be assessed in terms of predefined task requirements (Zigurs and Buckland 1998).”

Tableau 13. Hypothèses associées trois dimensions de l’utilisation TI (Burton-Jones & Straub, 2006, p. 231)

Ces hypothèses permettent de préciser lesdites dimensions. Par exemple, l’utilisateur est nécessairement une personne qui peut avoir des comportements aussi bien au niveau individuel qu’à d’autres niveaux d’analyse (groupal, organisationnel). Tout cela correspond à la partie « Definition stage » (Figure 9).

Ensuite, pour guider les chercheurs dans la sélection de la mesure de l’utilisation TI, Burton-Jones and Straub (2006) proposent dans un premier temps de définir la structure, à savoir les dimensions de l’utilisation TI à intégrer (utilisateur, SI et tâche). Ce choix doit se faire en cohérence avec le modèle de recherche et le contexte d’étude. Par exemple, l’analyse financière correspond à des activités complexes et non à des tâches « mécaniques ». Dans ce contexte d’étude, toutes les dimensions de l’utilisation TI sont pertinentes. C’est la partie « Selection stage » de leur méthodologie (Figure 9, p. 46).

1.4.3.1.3.1.3 Richesse de mesure de l’utilisation TI

En se basant sur 48 articles représentatifs de la littérature sur le sujet et publiés entre 1977 et 2005, Burton-Jones and Straub (2006) mettent en lumière que les mesures de l’utilisation TI sont principalement relatives au système (e.g., durée et fréquence d’utilisation). Les auteurs critiquent cette pratique car « they are unfortunately inexact because they do not refer to the aspect of usage that may be most relevant in a specific context and it may not be clear to a respondent what part of the usage activity is actually being measured. » (p. 232). Compte tenu de ce constat, Burton-Jones and Straub (2006) distinguent différents degrés de richesse de mesures de l’utilisation TI (Figure 10).

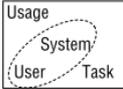
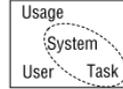
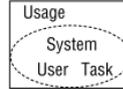
Richness of measures	1. Very lean	2. Lean	3. Somewhat rich (IS)	4. Rich (IS, User)	5. Rich (IS, Task)	6. Very rich (IS, User, Task)
Type	Presence of use	Extent of use (omnibus)	Extent to which the system is used	Extent to which the user employs the system	Extent to which the system is used to carry out the task	Extent to which the user employs the system to carry out the task
Domain of content measured*						
Example	Use/nonuse	Duration; extent of use	Breadth of use (number of features)	Cognitive absorption	Variety of use (number of subtasks)	None to date (difficult to capture via a reflective construct)
Reference	Alavi and Henderson (1981)	Venkatesh and Davis (2000)	Saga and Zmud (1994)	Agarwal and Karahanna (2000)	Igbaria et al. (1997)	

Figure 10. Richesse de la mesure du construit lié à l'utilisation TI

Le degré de richesse des mesures de l'utilisation est un continuum allant de « Very lean » à « Very rich ». Selon Burton-Jones and Straub (2006), « lean measures reflect usage alone; rich measures reflect its nature, involving the system, user and/or task » (p.233). Concrètement, plus la mesure de l'utilisation TI prend en compte des dimensions qui la composent (utilisateur, SI et/ou tâche), alors plus elle est « rich ». Autrement dit, les opérationnalisations s'appuyant sur le système sont principalement « lean », alors que les opérationnalisations intégrant au moins deux dimensions de l'utilisation (utilisateur, SI et/ou tâche) sont « rich ». Ce point est particulièrement important pour Burton-Jones and Straub (2006) car ils veulent tester si un plus grand degré de richesse de la mesure de l'utilisation TI explique davantage la performance individuelle (p. 235).

1.4.3.1.3.1.4 Etude empirique et opérationnalisation

Concernant leur étude empirique, Burton-Jones and Straub (2006) évoquent qu'il existe deux types d'utilisation TI en lien avec la performance individuelle, à savoir l'exploitation et l'exploratoire. La première est relative à l'exécution de connaissance visant des bénéfices à court terme alors que la seconde aborde de nouvelles façons de faire les choses pour des bénéfices à long terme. Dans leur étude, Burton-Jones and Straub (2006) étudient une tâche pour avoir des bénéfices tangibles, ce qui les amène à étudier l'utilisation d'exploitation, définie comme « usage that implements and executes one's knowledge of one's system and task » (p. 236). Selon Burton-Jones and Straub (2006), cette définition justifie la nécessité d'une mesure la plus riche possible, à savoir qui prend en compte les trois dimensions de l'utilisation TI. Burton-Jones and Straub (2006) étudient l'utilisation d'exploitation, sous la forme de deux construits : un nouveau construit (« Deep Structure Use ») et un existant (« Cognitive Absorption » (CA)). Le premier est défini comme « use of features in the IS that support the underlying structure of the task. » (pp. 237-238) et s'intéresse aux dimensions du SI et de la tâche alors que le second, défini comme « a state of deep involvement with software » (Agarwal & Karahanna, 2000, p. 665) aborde l'utilisateur et le SI (respectivement p. 235 et p. 233). De plus, il est à noter que les auteurs précisent bien qu'il y a des restrictions sur comment DSU peut être utilisé. En l'occurrence, ils précisent que « A potential risk with the deep structure usage scale is that it assumes that subjects have knowledge of the system's deep structure. » (p. 238). Autrement dit, DSU ne peut pas être appliqué à une technologie que l'utilisateur ne

connaît pas. Il faut que l'utilisateur ait une certaine expérience ou familiarité avec la technologie. Burton-Jones and Straub (2006) ne donnent cependant pas davantage de précisions sur le degré de connaissance ou de familiarité nécessaire pour étudier DSU.

D'un point de vue opérationnel, DSU et CA sont complémentaires compte tenu des dimensions de l'utilisation qu'ils incluent (respectivement SI/Tâche et SI/Utilisateur) rendant « Very rich » leur mesure de l'utilisation d'exploitation. Les mesures de CA ont été adaptées d'Agarwal and Karahanna (2000). Burton-Jones and Straub (2006) développent les mesures de DSU en s'appuyant sur leur contexte d'étude. En l'occurrence, leur étude principale a été effectuée dans le cadre d'un exercice sur Microsoft (MS) Excel réalisé par 171 étudiants d'une université américaine. Bien que tous les étudiants aient effectué l'exercice en question, la complétion du questionnaire à l'issue de l'exercice était volontaire. Toutes leurs mesures ont été affinées par l'entremise d'un Q-sort (Moore & Benbasat, 1991) et validées par un prétest puis un pilot test (avec respectivement 4 et 38 étudiants). Ces éléments permettent de confirmer la validité de contenu. Voici les mesures des construits de cette étude (Tableau 14).

Construit	Items de mesure
Cognitive absorption	When I was using MS Excel, I was able to block out all other distractions.
	When I was using MS Excel, I felt totally immersed in what I was doing.
	When I was using MS Excel, I got distracted very easily.
	When I was using MS Excel, I felt completely absorbed in what I was doing.
	When I was using MS Excel, my attention did not get diverted very easily.
Deep structure usage	When I was using MS Excel, I did not use features that would help me analyze my data.
	When I was using MS Excel, I used features that helped me compare and contrast aspects of the data.
	When I was using MS Excel, I used features that helped me test different assumptions in the data.
	When I was using MS Excel, I used features that helped me derive insightful conclusions from the data.
	When I was using MS Excel, I used features that helped me perform calculations on my data.
Duration of use	About how many minutes did you spend doing the case?
	System logs
Objective measure of performance	This relatively objective scale allocated a single percentage score based on marks for the following components: 1. Identifying the problem; 2. Building a flexible model; 3. Correctly analyzing the data; 4. Identifying solutions; 5. Highlighting impacts; 6. Creating a focused report; and 7. Giving clear recommendation. The scale was created independently from the research by task experts and was assessed by independent coders.

Tableau 14. Mesures des construits dans l'étude empirique de Burton-Jones and Straub (2006)

Il est intéressant de noter qu'en plus de mesurer l'utilisation TI de façon « Very rich » par le biais des construits DSU et CA, les auteurs de l'étude ont mesuré l'utilisation de façon « lean » pour mener des comparaisons au niveau du lien avec la performance individuelle (Tableau 15). La durée de l'utilisation est la seule mesure qui a été auto-déclarée et mesurée également de manière objective (logs). Toutes les autres mesures sont auto-déclaratives.

1.4.3.1.3.1.5 Résultats de l'étude

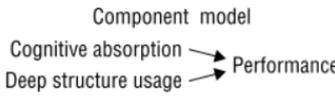
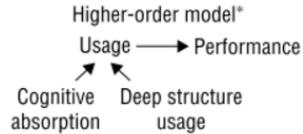
Measurement approach	Model	Results
Extent of use (omnibus): Table 2, Model 2	Minutes → Performance	$B_M = -0.29, t = -4.00^{**}, R^2 = 0.087$
Extent to which the user employs the system: Table 2, Model 4	Cognitive absorption → Performance	$B_{CA} = 0.42, t = 7.11^{**}, R^2 = 0.178$
Extent to which the system is used to carry out the task: Table 2, Model 5	Deep structure usage → Performance	$B_{DS} = 0.47, t = 8.97^{**}, R^2 = 0.218$
Extent to which the user employs the system to carry out the task: Table 2, Model 6	<p>Component model</p> 	$B_{CA} = 0.25, t = 3.39^{**}$ $B_{DS} = 0.34, t = 4.77^{**}$ $R^2 = 0.264$
	<p>Higher-order model*</p> 	$B_U = 0.51, t = 9.57^{**}$ $Weight_{CA} = 0.83, Weight_{DS} = 0.90$ $R^2 = 0.262$

Tableau 15. Analyses effectuées par Burton-Jones and Straub (2006)

Burton-Jones and Straub (2006) ont tout d'abord analysé l'impact de la durée (mesure « lean ») puis chacun des construits riches au niveau de la performance. Dans un deuxième temps, ils ont mis DSU et CA dans le même modèle pour expliquer la performance. Enfin, ils ont considéré DSU et CA comme des construits formatifs de l'utilisation. Ces deux derniers modèles se sont avérés expliquer la plus grande variance, passant de $R^2=0.087$ à coefficient négatif pour la mesure « lean » à $R^2=0.262$ à coefficient positif pour la mesure la plus « rich ». Concernant le coefficient négatif de la mesure « lean », Burton-Jones and Straub (2006) affirment que « although speculations can be drawn post hoc regarding possible reasons for a negative relationship between duration and performance, we do not believe that this relationship is highly interpretable » (p. 240). Les résultats du Tableau 15 et ceux sur l'impact de l'exclusion de certaines mesures de l'utilisation TI (Burton-Jones & Straub, Tableau 8, p. 240) confirment le fait que plus une opérationnalisation est « rich », plus elle explique la variance de la variable dépendante, la performance dans le cas de Burton-Jones and Straub (2006). Ils affirment également que la prise en compte de mesures « lean » « leads to a large reduction in R^2 and a change in the direction of the relationship between usage and performance. » (Burton-Jones & Straub, 2006, p. 240).

1.4.3.1.3.2 Articles étudiant DSU après Burton-Jones and Straub (2006)

1.4.3.1.3.2.1 Eléments de conceptualisation

Dans les années qui ont suivi la publication de l'article de Burton-Jones and Straub (2006), plusieurs recherches se sont basées sur le construit de DSU (1306 citations selon Google Scholar). Dans notre échantillon, c'est le cas de Benlian (2015), Sykes and Venkatesh (2017), Zhang (2017), Tams et al. (2018), Thatcher et al. (2018), Bala and Bhagwatwar (2018), Sun et al. (2019) et Tams et al. (2020). Ces auteurs restent cohérents avec la définition de Burton-Jones and Straub (2006).

Toutefois, aucune de ces études n'évoque explicitement la condition sous-jacente de la familiarité avec la TI. Dans les faits, soit les auteurs intègrent le concept de familiarité TI dans leur étude (e.g., Sykes & Venkatesh, 2017), soit ils étudient une technologie avec laquelle les individus sont familiers. Dans le premier cas par exemple, Benlian (2015) a étudié DSU, intitulé « IT feature use » dans cette étude, avec plusieurs technologies (e.g., Google Docs, systèmes de modélisation des processus d'affaires). Les étudiants, inclus dans cette étude, ne sont familiers qu'avec MS Word (N = 112 ; mean = 5.17 ; SD = 1.53), alors que ce n'est pas le cas avec les autres systèmes (e.g., Google Docs : N = 109 ; mean = 1.55 ; SD = 1.30 et Signavio : N = 104, mean = 1.75, SD = 0.56). Le manque de familiarité avec certaines technologies montre une incohérence avec le savoir de la structure du système pourtant nécessaire pour étudier DSU (Burton-Jones & Straub, 2006). Dans le second cas, les autres auteurs étudient des technologies dont les individus ont un usage familier dans la vie quotidienne (e.g., MS Excel (Sun et al., 2019 ; Tams et al., 2018 ; Thatcher et al., 2018)) ou dans la vie professionnelle (« Knowledge System Management » (Zhang, 2017), « Electronic Knowledge Repositories » (Tams et al., 2020), « Plant safety management system » (Bala & Bhagwatwar, 2018)).

Toujours d'un point de vue conceptuel, seuls Sykes and Venkatesh (2017) ont d'une part, étudié DSU comme un construit formatif en justifiant ce choix par « it is indeed possible for employees to use some, but not all, of the features that constitute deep structure use, thus resulting in the responses to these items not having to covary » (Sykes & Venkatesh, 2017, p. 928) et d'autre part, précisé la nature de l'utilisation dans leur étude, à savoir l'utilisation volontaire.

1.4.3.1.3.2.2 Questions de recherche étudiées

En ce qui concerne les questions de recherche, nous pouvons constater que celles-ci sont relatives à l'étude des antécédents et des conséquences de DSU (Tableau 16, p. 52). De plus, Sykes and Venkatesh (2017) sont les seuls à faire explicitement référence à DSU dans leurs questions de recherche. Ce point peut paraître anodin mais il illustre que DSU est principalement étudié avec d'autres construits de l'utilisation TI. Par exemple, Bala and Bhagwatwar (2018) étudient l'utilisation TI aussi bien de façon « lean » (fréquence, durée, intensité) que de façon « rich » (« Cognitive absorption use », « Deep structure use »). Pour Thatcher et al. (2018), il s'agit de voir dans quel réseau nomologique (e.g.,

« Continuance intention », « Deep structure use », « Trying to innovate ») leur nouveau concept, « IT Mindfulness », s'inscrit.

Auteurs	Questions de recherche/Objectifs
Bala and Bhagwatwar (2018)	“Against this backdrop, we seek to accomplish 2 research objectives: (1) To examine how system use is associated with employee dispositions to job and organization (postimplementation) and 2) to investigate how these dispositions measured prior to a system implementation predict system use” (p. 651).
Benlian (2015)	“1) What is the nature and form of change of IT feature use over time when users start using an IT application for task accomplishment? 2) how can inter-individual differences in IT feature use be explained through experience?, and 3) how does IT feature use affect immediate and more-delayed task performance evaluations and outcomes?” (p. 145)
Sun et al. (2019)	“First, we seek to reconcile the diverse system use definitions found in the literature using the exploitation-exploration framework (March, 1991) [...] Second, we delineate how system use influences task performance” (p. 399).
Sykes and Venkatesh (2017)	“1) Develop a model using the content and source of social network ties to explain deep structure use and employee job performance in the shakedown phase following an Enterprise systems (ES) implementation. 2) Empirically validate the proposed model” (p. 918).
Tams et al. (2020)	“Do human values promote innovative EKR (Electronic Knowledge Repositories) usage for making knowledge contributions and, if so, which values are most important for promoting innovative EKR usage?” (p. 204).
Tams et al. (2018)	“Consequently, the present paper begins to open the black box of the interdependencies that explain how and why trust in technology can lead employees to engage in post-adoptive behaviors. [...] Therefore, this paper examines whether CSE mediates the impact of trust in technology on post-adoptive behaviors” (p. 171).
Thatcher et al. (2018)	“Through three programmatic empirical studies, this paper develops a scale for IT mindfulness and tests its utility in the post-adoption system use context” (p. 831).
Zhang (2017)	“1) To develop a model to understand rich use of a KMS and its impact on employee job performance; 2) To understand the contingency effects related to task, system, user, and leadership” (p. 812).

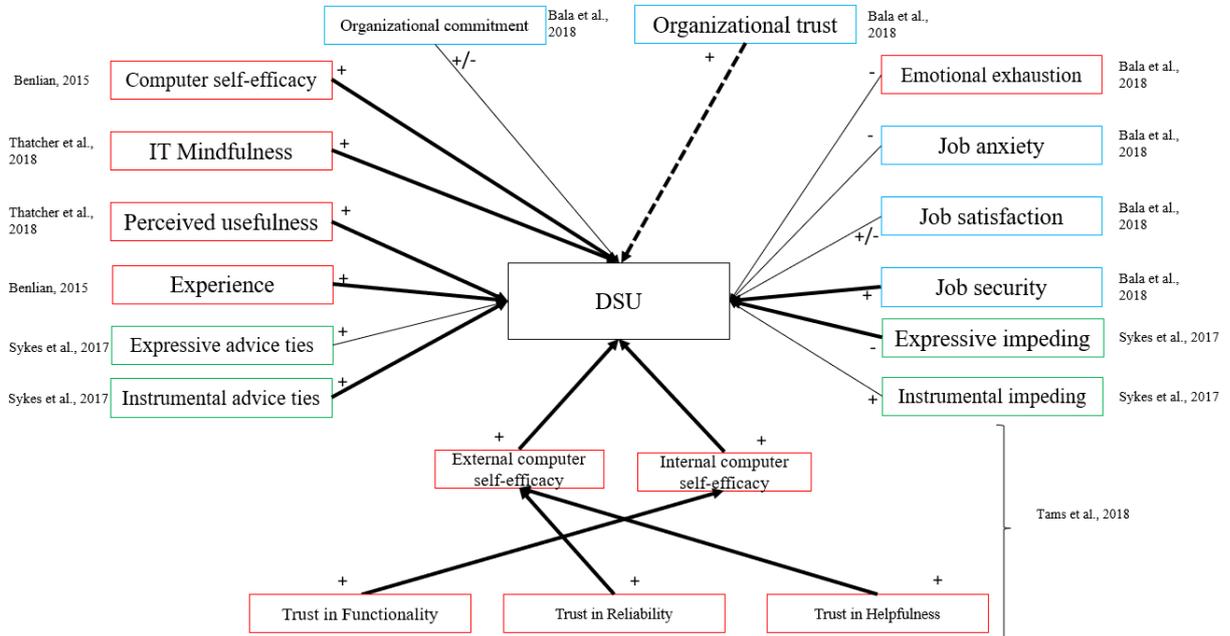
Tableau 16. Questions de recherche et objectifs des études relatives à DSU

1.4.3.1.3.2.3 Opérationnalisations existantes dans la littérature

D'un point de vue opérationnel, tous les auteurs étudient DSU de façon quantitative en utilisant des opérationnalisations principalement cohérentes avec celle de Burton-Jones and Straub (2006). Deux études ont utilisé des mesures complémentaires ou différentes de celles de Burton-Jones and Straub (2006), sans apporter une quelconque justification. Zhang (2017) propose de compléter DSU en considérant « breadth of use » et « depth of use ». Le premier correspond à la mesure d' « Extended use » (Hsieh & Wang, 2007; Saga & Zmud, 1994) et le second aux items de Burton-Jones and Straub (2006). Bala and Bhagwatwar (2018) utilisent des items bien différents alors qu'ils étudient également DSU. Certains de leurs items mesurent l'utilisation routinière (« Routinely use the same features of the system that I learned from training or others to perform my tasks. » et « Routinely use a set of system features that were recommended during the training and by others to do my day-to-day activities. »).

1.4.3.1.3.2.4 Réseau nomologique

Le dernier élément à évoquer pour avoir une image complète de DSU est son réseau nomologique (Figure 11 et 12, pp. 53-54).



Note 1 : Les symboles + et – correspondent au signe du coefficient tel que reporté dans les études. +/- signifie que les auteurs ont trouvé des résultats différents dans leurs études.

Note 2 : Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs.

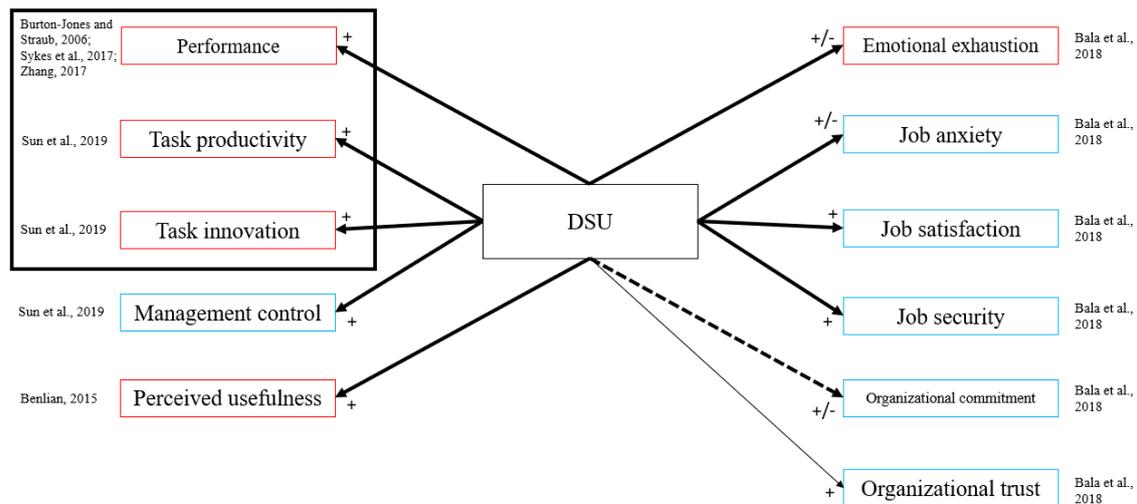
Note 3 : La flèche en pointillés signifie que les résultats étaient significatifs pour une étude mais pas dans l'autre.

Note 4 : Les construits avec un encadré rouge sont relatifs à l'individu, ceux en vert au groupe et ceux en bleu à l'organisation.

Figure 11. Antécédents de DSU

Nous pouvons constater que les antécédents de DSU sont de plusieurs natures. En l'occurrence, il y a des construits relatifs à l'individu, au groupe et à l'organisation. Tout d'abord, au niveau de l'individu, les construits focalisent sur sa cognition (e.g., « IT Mindfulness », « Trust ») et ses émotions (« Emotional exhaustion »). Ensuite, il y a deux construits qui abordent le lien dans le réseau social de l'individu (« Expressive advice ties », « Instrumental advice ties »). Enfin, Bala and Bhagwatwar (2018) abordent plusieurs antécédents qui sont relatifs au contexte organisationnel comme la confiance organisationnelle ou l'engagement au travail. Les antécédents au niveau du groupe sont ceux qui ont une variance expliquée de DSU la plus élevée (34%, Sykes and Venkatesh (2017)) par rapport aux autres études (22 pour l'étude 1 et 27% pour la deuxième de Bala and Bhagwatwar (2018)).

Pour les « outcomes », ceux-ci sont également de natures différentes (Figure 12).



Note 1 : Les symboles + et – correspondent au signe du coefficient tel que reportés dans les études. +/- signifie que les auteurs ont trouvé des résultats différents dans leurs études.

Note 2 : Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs.

Note 3 : La flèche en pointillés signifie que les résultats étaient significatifs pour une étude mais pas dans l'autre.

Note 4 : Les construits avec un encadré rouge sont relatifs à l'individu et ceux en bleu à l'organisation.

Note 5 : Les construits avec un encadré noir épais sont ceux correspondant à la performance

Figure 12. Conséquences de DSU

Les conséquences de DSU en contexte organisationnel sont d'une part, le contrôle par les gestionnaires (Sun et al., 2019) et d'autre part, ceux proposés par Bala and Bhagwatwar (2018) comme la confiance ou l'engagement organisationnel. Par ailleurs, deux études montrent un lien positif entre des comportements d'innovation (« Task innovation » et « Trying to innovate ») et DSU, sachant que ce dernier est de nature d'exploitation (Burton-Jones & Straub, 2006). Enfin, il y a également deux construits relatifs à l'individu (« Emotional exhaustion » et « Perceived usefulness »). Il est difficile de faire un commentaire sur le pouvoir explicatif de DSU sur les variables dépendantes autres que la performance. En l'occurrence, ces valeurs ne sont soit pas rapportées (Benlian, 2015 ; Sun et al., 2019), soit elles sont évoquées pour le modèle dans son ensemble sans pouvoir dissocier les effets de DSU de ceux des autres construits (Bala & Bhagwatwar, 2018).

1.4.3.1.3.2.5 DSU et performance

Le lien positif de DSU avec la performance a été confirmé par des études autres que celle de Burton-Jones and Straub (2006) (Sun et al., 2019; Sykes and Venkatesh, 2017; Zhang, 2017). En ce qui concerne la performance, il existe plusieurs construits avec une variété d'opérationnalisations (Tableau 17, p. 55).

Construit	Opérationnalisation	Référence
Job performance	Please rate your subordinates on a scale from 1 meaning needs muck improvement to 7, meaning excellent. Quantity of work output. Quality of work output. Accuracy of work. Liaising well with suppliers.	Sykes and Venkatesh (2017)
	Please rate your subordinates along the following dimensions... Quality of work. Quantity of work. Technical competence. Working as part of a team or work group. Help others when it is not part of his/her job.	Zhang (2017)
Task productivity	[SYSTEM NAME] saves me time. [SYSTEM NAME] increases my productivity. [SYSTEM NAME] allows me to accomplish more work than would otherwise be possible.	Sun et al., (2019)
Task innovation	[SYSTEM NAME] helps me create new ideas. [SYSTEM NAME] helps me come up with new ideas. [SYSTEM NAME] helps me try out innovative ideas.	Sun et al., (2019)

Tableau 17. Opérationnalisations de la performance en lien avec DSU

En l'occurrence, Sykes and Venkatesh (2017) et Zhang (2017) parlent de « job performance » en l'opérationnalisant de deux façons différentes. D'une part, Sykes and Venkatesh (2017) considèrent le degré d'amélioration sur la quantité, la qualité et la précision de travail ainsi que la qualité du lien avec les fournisseurs, alors que Zhang (2017) mesure la performance en se référant à la technologie (la technologie permet de trouver des solutions aux problèmes, de réduire le temps de complétion des tâches et d'améliorer la qualité du travail) tout en ayant des items qui ne se réfèrent pas à l'artefact TI (qualité et quantité du travail, compétence technique, travail au sein d'une équipe et aider les autres). Burton-Jones and Straub (2006) s'appuient sur une évaluation d'un travail remis par les étudiants. Quant à eux, Sun et al., (2019) proposent de mesurer la performance en s'appuyant sur deux construits, à savoir la productivité de la tâche et l'innovation de la tâche. Cette dualité de la performance est cohérente avec la prise en compte des comportements d'exploitation et d'exploration par Sun et al., (2019).

En termes de lien entre DSU et la performance, il est difficile de se prononcer sur la variance de cette variable dépendante car soit elle n'est pas rapportée (Sun et al., 2019), soit la variance est celle du modèle entier (Zhang, 2017). La variance expliquée de la

performance est de 34% dans l'étude de Sykes and Venkatesh (2017), soit bien au-dessus des 21.8% de Burton-Jones and Straub (2006) pour le seul construit de DSU.

1.4.3.1.3.2.6 Limites de la littérature

D'un point de vue général, nous pouvons constater que tous les antécédents et « outcomes » liés à DSU se sont avérés significatifs à part certains qui touchent à des construits relatifs au travail ou à l'organisation (e.g., « Job anxiety », « Organizational commitment »). Malgré une stabilité en termes de conceptualisation et d'opérationnalisation, il existe quelques problèmes.

Tout d'abord, nous avons constaté que l'application de l'approche par étapes (Figure 9, p. 46) par plusieurs auteurs met avant tout l'accent sur la « Selection stage ». En l'occurrence, l'application de la « Definition stage » se résume souvent dans les faits par le fait de définir le construit d'utilisation. Le problème réside ici dans le fait que cette étape est également censée permettre de « distinguish between system usage and other constructs, and to specify the content of the system usage construct » (Burton-Jones & Straub, 2006, p. 241), ce qui doit permettre de pouvoir distinguer tous les construits de l'utilisation.

Ensuite, la condition relative à la familiarité avec la TI associée à DSU n'est jamais explicitement évoquée dans les autres articles ayant étudié ce construit, ce qui peut créer un doute sur la réalité de sa prise en compte. On peut se demander si l'omission de cette condition est problématique. Dans le contexte d'étude de Burton-Jones and Straub (2006), prenons un(e) étudiant(e) qui n'a aucune familiarité avec MS Excel. Par le biais du questionnaire, la personne découvrirait des tâches qu'elle peut effectuer avec cette technologie (e.g., faire des calculs, analyser des données). Dans ce cas, elle répondra tout naturellement qu'elle « strongly disagree » avec l'ensemble des items de DSU. Au lieu de mesurer une utilisation, nous mesurerions une non-utilisation, ce qui serait interprété comme une valeur extrême. Supposons que cette situation se produise auprès de plusieurs étudiants, dans ce cas, les analyses seraient effectuées sans ces valeurs. Sinon, ces valeurs extrêmes fausseraient les analyses et donc les conclusions de l'étude. Cette condition de familiarité impose de facto une restriction du terrain d'étude. On ne peut pas étudier DSU pour une technologie qui vient d'être implantée, par exemple, au sein d'une organisation.

Enfin, deux articles ont proposé des opérationnalisations complémentaires ou différentes de celles de Burton-Jones and Straub (2006). Toutefois, les mesures proposées comprennent des items d'autres construits, ce qui participe à une confusion entre le construit étudié et la mesure qui en est faite.

1.4.3.1.3.2.7 Remarques et recommandations pour la future recherche

Concrètement, il est possible de formuler plusieurs recommandations dans le cadre d'une future recherche. Tout d'abord, Burton-Jones and Straub (2006) ont montré que plus le degré de richesse de la mesure de l'utilisation est élevé, plus la variance de la performance est expliquée. Toutefois, il est dangereux d'en conclure qu'il faille nécessairement

privilégier les mesures « rich » au détriment des mesures « lean ». Dans l'étude de Burton-Jones and Straub (2006), leur mesure « lean » explique près de 9% de la variance de la performance individuelle, ce qui n'est pas négligeable. Bala and Bhagwatwar (2018) ont également étudié des mesures « lean » et « rich ». Cette présentation sous forme dichotomique est une pratique utilisée par Burton-Jones and Straub (2006) à plusieurs reprises dans leur article. En matière de différences entre mesures « rich » et « lean », nous savons pour le moment que les mesures « rich » sont des mesures principalement auto-déclarées qui demandent plus d'efforts de collecte et expliquent une plus grande variance de la performance.

Pour davantage comprendre les différences entre les mesures « lean » et « rich » de l'utilisation TI, nous proposons d'analyser un même modèle d'abord uniquement avec les mesures « lean », puis uniquement avec les mesures « rich » et enfin avec les deux. L'analyse permettrait éventuellement de voir s'il existe une quelconque complémentarité de ces deux mesures. C'est une analyse à mener dans le cadre d'une future recherche tout en prenant en compte le contexte de l'étude. En l'occurrence, il est possible que la pertinence d'un type de mesure dépende de la technologie utilisée. Prenons deux exemples. Premièrement, une personne utilise une technologie pour prendre rendez-vous avec des personnels médicaux. La fréquence d'utilisation n'est pas pertinente car la personne va utiliser ce système uniquement quand elle a des symptômes. Dans ce cas, il est plus pertinent d'analyser les fonctionnalités qu'elle utilise afin de pouvoir mieux prendre en compte la réalité de ses comportements d'utilisation. Deuxièmement, un comptable va utiliser un système pour traiter les impôts des individus. Ici, le construit de DSU qui est considéré comme « rich », n'a pas de sens car toutes les fonctionnalités n'ont qu'une seule finalité. Il n'y a pas de variance au niveau de la tâche qui est l'une des deux dimensions de l'utilisation que prend en compte DSU. Dans ce cas, il peut s'avérer plus intéressant de prendre en compte des mesures « lean » comme la durée d'utilisation dans le cadre d'un système comptable. Compte tenu de tout cela, il est nécessaire de savoir quels sont les éléments à considérer dans le cadre d'une étude afin de retenir le type d'opérationnalisation de l'utilisation (« lean » vs « rich ») le plus pertinent.

Par ailleurs, Burton-Jones and Straub (2006) évoquent une condition en lien avec DSU, à savoir « a potential risk with the deep structure usage scale is that it assumes that subjects have knowledge of the system's deep structure. » (p. 238). Dans leur étude, Burton-Jones and Straub (2006) ont considéré cette condition comme remplie par les personnes qui composent leur échantillon car tous les étudiants avaient auparavant effectué des exercices similaires à celui proposé. Toutefois, Burton-Jones and Straub (2006) ne précisent pas le degré de connaissance que doivent avoir les utilisateurs d'une technologie pour étudier DSU.

La meilleure façon pour prendre en compte cette condition serait de limiter l'échantillon à ceux qui estiment avoir de bonnes connaissances de la TI et de leur soumettre un ensemble de questions pour évaluer cette connaissance. Ceux qui auront plus de 50% à cette évaluation (valeur arbitraire), pourront être considérés comme des utilisateurs ayant de bonnes connaissances. Dans le cas de l'étude de Burton-Jones and Straub (2006), il

aurait été possible de demander dans un premier temps s'ils avaient déjà utilisé MS Excel par le passé. En cas de réponse positive des étudiants, ils auraient alors à répondre à un ensemble de dix questions sur des petits exercices sur MS Excel (e.g., copier-coller une formule d'une cellule à une autre avec des références absolues, mixtes et relatives). Ensuite, les chercheurs corrigent ce test de connaissance. Enfin si on établit à 50% le seuil pour avoir une bonne connaissance d'Excel, alors on inclut tous les étudiants ayant obtenu 50% et plus dans l'échantillon final pour étudier DSU. Ce faisant, les auteurs montreraient qu'ils ont bien pris en compte la fonction liée à ce construit.

Un autre point concret pour la recherche concerne le choix de l'opérationnalisation de DSU. Nous avons vu qu'il existe deux autres opérationnalisations alternatives à celles de Burton-Jones and Straub (2006). Celles-ci sont à utiliser avec précaution car elles mélangent des items de plusieurs construits. Dans le cas de Bala and Bhagwatwar (2018), ils mélangent les items de DSU et de l'utilisation routinière qui est un autre construit lié à l'utilisation (Li et al., 2013). Par ailleurs, Zhang (2017) mélange les items de DSU avec ceux d'« Extended use » (Hsieh & Wang, 2007; Saga & Zmud, 1994). Toutefois, il pourrait être intéressant d'étudier un construit d'utilisation qui serait formé d'« Extended use » et DSU compte tenu du fait qu'ils abordent tous les deux l'utilisation des fonctionnalités de la TI.

De plus, l'utilisation d'échantillons composés d'étudiants est une pratique partagée par plusieurs auteurs ayant étudié DSU. Le problème est que cela limite la nature des antécédents et des conséquences qu'il est possible d'étudier. Dans le cas de DSU, seuls Bala and Bhagwatwar (2018) ont étudié des construits relatifs à l'organisation. Bien que nous reconnaissons la facilité d'interroger des étudiants, il est nécessaire pour la communauté de ne procéder ainsi que quand c'est pertinent. D'autres alternatives existent pour les chercheurs qui souhaitent étudier les TI en organisation. Les panels d'entreprises et les entreprises qui collectent des données auprès d'organisations en sont deux exemples. Ces stratégies ne sont toutefois pas sans limites et biais. Par exemple, Aguinis, Villamor, and Ramani (2020) ont mené une revue de littérature sur l'utilisation de MTurk comme outil de collecte de données. De cette étude, ils ont formulé dix domaines de recommandations à considérer lors de l'utilisation de MTurk comme par exemple le design de l'outil de collecte de données ou la vérification des données.

Enfin en ce qui concerne le réseau nomologique de DSU, nous pouvons constater que les antécédents et les conséquences focalisent principalement sur des construits au niveau de l'individu. Or, plusieurs appels ont été faits pour étudier l'utilisation au niveau du groupe par exemple (Burton-Jones & Gallivan, 2007; Negoita et al., 2018). Une des questions de recherche futures pourrait être de voir si DSU au niveau de l'individu peut avoir des conséquences sur la performance collective, l'apprentissage au niveau du groupe et la qualité de vie dans l'organisation.

1.4.3.1.4 L'histoire de « Habit » Limayem et al. (2007)

1.4.3.1.4.1 L'article originel de « Habit » : Limayem et al. (2007)

1.4.3.1.4.1.1 Motivations et questions de recherche

L'utilisation automatique ou « Habit » est le construit proposé par Limayem et al. (2007) pour étudier un certain type de comportement d'utilisation TI. Ils le définissent comme étant « the extent to which people tend to perform behaviors (use IS) automatically because of learning » (Limayem et al., 2007, p. 705). Les comportements d'utilisation TI encore présents lors de la post-adoption sont parmi ceux à privilégier par les organisations car c'est à ce moment qu'elles commencent à rentabiliser les coûts de l'adoption des technologies (Bhattacharjee, 2001). Partant de ce constat, il est important de comprendre les éléments qui permettent de favoriser ou non la continuité d'utilisation des TI, ce qui correspond à la poursuite de comportements après l'acceptation initiale (Limayem et al., 2007).

D'après Limayem et al. (2007), un des problèmes de la littérature contemporaine est qu'elle s'appuie sur l'hypothèse que l'utilisation des TI est seulement déterminée par l'intention. Limayem et al. (2007) proposent que cette hypothèse n'est pas forcément valable dans les comportements consistant à continuer à utiliser une TI car la répétition des comportements devient automatique au bout d'un moment. Or cette automaticité s'illustre par le fait que l'utilisateur effectue un comportement sans en avoir conscience. Ces comportements automatiques correspondent au construit de « Habit ». Autrement dit, il s'agit de comportements effectués, suite à un apprentissage, qui se produisent de manière automatique après un certain temps. Avec ce questionnement en tête au niveau de l'hypothèse sur l'intention, l'article de Limayem et al. (2007) explore le rôle de l'habitude en contexte de continuité d'utilisation d'une TI. En s'appuyant sur une revue de littérature sur « Habit », Limayem et al. (2007) intègrent ce construit dans le contexte de continuité d'utilisation TI en proposant de tester un modèle dans lequel « Habit » modère la relation entre l'intention et le comportement de continuer l'utilisation d'une TI (p. 706).

1.4.3.1.4.1.2 Modèle de recherche

L'analyse de la littérature sur l'habitude générale, i.e. hors contexte d'utilisation TI, leur permet de proposer des construits à considérer dans le cadre de l'étude de « Habit » en contexte d'utilisation TI, à savoir « Frequency of Prior Behavior », « Satisfaction », « Stable Context » et « Comprehensiveness of Usage ».

En l'occurrence, plus un comportement est répété, plus il est probable que les processus cognitifs impliqués sont susceptibles de prendre un caractère automatique (Ronis, Yates, & Kirscht, 1989). Dans la même logique, des expériences satisfaisantes d'un comportement sont une condition importante pour former une habitude car elles vont augmenter la tendance à répéter les mêmes comportements (Aarts, Paulussen, &

Schaalma, 1997). En ce qui concerne le contexte, la stabilité de celui-ci est importante car il se caractérise par la présence d'indices situationnels et d'objectifs similaires dans des situations se produisant plus ou moins régulièrement (Limayem et al., 2007). En répétant les mêmes comportements, l'individu connaît la conséquence puisque ce n'est pas la première fois qu'il le fait. Il sait qu'il aura confirmation de ses attentes. Cette habitude peut être interrompue uniquement par un changement de situation majeure (e.g., changement de TI), de sorte qu'une réévaluation de l'utilité de s'engager dans l'habitude en question devient nécessaire. Le dernier élément considéré est « Comprehensiveness of Usage », défini comme « the extent to which an individual makes use of the various applications offered under the umbrella of a single IS system » (Limayem et al., 2007, p. 715). Les utilisateurs de systèmes d'information peuvent choisir les applications qu'ils souhaitent utiliser. Dans le cadre du Web par exemple, les utilisateurs peuvent communiquer, chercher des informations, télécharger des documents, streamer, acheter en ligne, etc. Tous les utilisateurs vont avoir des utilisations différentes, c'est pourquoi Limayem et al. (2007) proposent « people who use an information system in many different ways, will tend to develop stronger habits with respect to the usage of that IS than others who use the IS in more limited ways ». De par sa conceptualisation, « Comprehensiveness of Usage » est similaire à « Extended use », ce qui n'est pas un point soulevé par Limayem et al. (2007).

Dans les modèles jusqu'alors, ceux-ci ont étudié « Habit » comme étant un effet direct ou indirect de l'intention. Or toutes ces études souffrent d'au moins un des trois problèmes identifiés par Limayem et al. (2007), à savoir « (i) a lack of a convincing argument and a sound theoretical base, (ii) imprecise measurement and/or conceptualization of the habit construct, and/or (iii) an omission to include actual behavior in the model which would permit empirical testing of the relationship » (p. 718). Compte tenu de ces points, Limayem et al. (2007) s'appuient sur des études montrant que les interactions entre l'habitude et l'intention expliquent davantage les comportements que les « main effects » de ces deux construits pour adopter une perspective modératrice de l'habitude. Cette revue de la littérature sur l'habitude permet à Limayem et al. (2007) de proposer un modèle de recherche (Figure 13, p. 61).

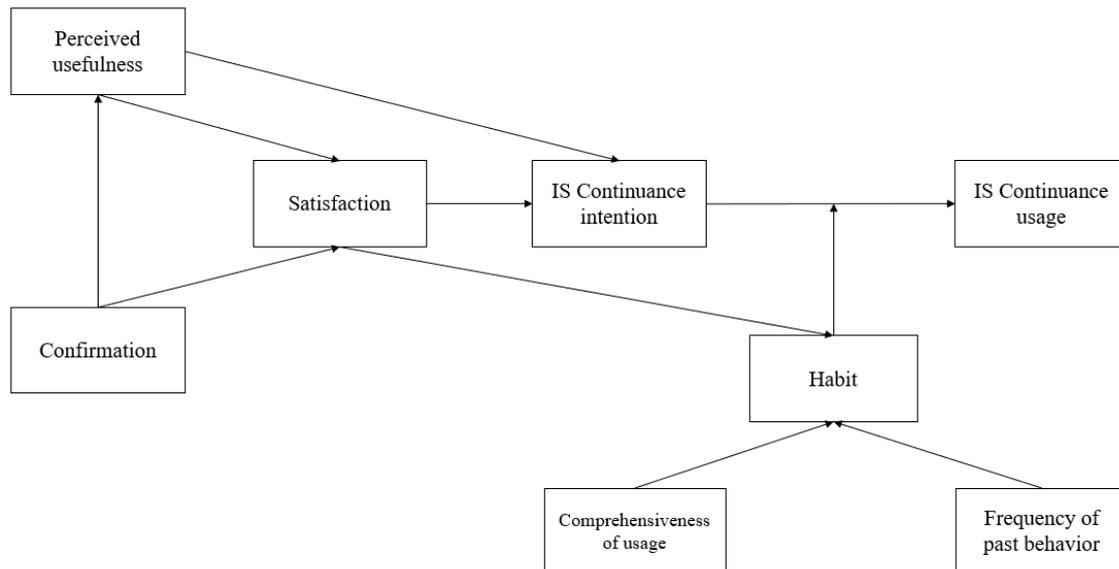


Figure 13. Modèle de recherche de Limayem et al. (2007)

Parmi les quatre antécédents identifiés dans leur revue de littérature, la stabilité du contexte n'est pas prise en compte car les données sont collectées dans un seul contexte dit stable (Limayem et al., 2007, p. 721).

1.4.3.1.4.1.3 Différenciation d' « Habit » avec d'autres construits

En ce qui concerne la conceptualisation du construit de « Habit », Limayem et al. (2007) le distinguent d'autres et plus particulièrement de la fréquence de comportement, des comportements passés, des réflexes, de la routine et de l'expérience (Tableau 18).

Construits	Distinctions avec « Habit »
« Frequency of behavior »	« Verplanken's (2006) found that repetition is necessary for the formation of habit; however, habit should not be equated with frequency of occurrence, and should be considered as a distinct psychological construct involving features of automaticity, such as lack of awareness, difficulty to control, and mental efficiency. » (p. 716)
« Past behavior »	« For ease of measurement, past behavior has been equated with habit (Thompson et al. 1991) and/or used as a substitute measure. However, Ajzen (1991) argues strongly against this practice: "Only when habit is defined independently of (past) behavior can it legitimately be added as an explanatory variable to the theory of planned behavior" (p. 203, emphasis added). The correlation between past and later behavior is nothing more than an indicator of the behavior's stability or reliability. » (p. 716)
« Reflexes »	« Reflexes are similar to habits in that they also represent behavioral sequences. However, they do not have to be learned, whereas habits require learning (Triandis 1980). » (p. 716)
« Routines »	« An employee may be asked by her supervisor to follow a certain routine to get her work done. But it so happens that the employee considers the routine to be inadequate. Therefore, no matter how often she performs the routine, the employee is unlikely to turn it into a habit since its performance won't satisfy her (satisfaction is a critical antecedent to habit development as discussed above). Instead of eventually performing the behavior habitually, the employee needs to keep reminding herself to follow it. [...]

	Due to the lack of satisfying experiences resulting from its performance, it would not turn into a habit and thus remains controlled by intention. » (p. 717)
« Experience »	« To distinguish between habit and experience, it is useful to clarify the meaning of the latter. In other words, what exactly are we referring to when we claim somebody has experience? Following common practice in the IS literature of viewing experience in terms of years of performing a particular behavior, we have not found any theoretical nor empirical support in the habit literature. Experience defined this way is neither regarded to be a similar concept nor considered to be an antecedent of habit. » (p. 717)

Tableau 18. Comparaisons de « Habit » avec d'autres construits similaires

Dans la littérature, Limayem et al. (2007) affirment que ces construits sont utilisés comme des proxies pour étudier « Habit ». Ce point est problématique pour eux car ces proxies ne représentent pas la même chose. Par exemple, la fréquence de comportements et les routines s'en distinguent par le fait que l'absence de cognition n'est pas prise en compte dans ces deux construits. En ce qui concerne les réflexes, ceux-ci ne sont pas appris contrairement à « Habit ». Les comportements du passé focalisent sur la stabilité du comportement alors que l'expérience n'est même pas considérée comme étant dans le réseau nomologique de « Habit » (Limayem et al., 2007).

1.4.3.1.4.1.4 Opérationnalisation et étude empirique

D'un point de vue opérationnel, Limayem et al. (2007) mesurent « Habit » avec trois items réflexifs : « Using the [SYSTEM NAME] has become automatic to me », « Using the [SYSTEM NAME] is natural to me » et « When faced with a particular task, using the [SYSTEM NAME] is an obvious choice for me » (p.723). Pour développer cette opérationnalisation, Limayem et al. (2007) ont suivi les recommandations méthodologiques de Churchill (1979) qui consistent en 7 étapes : « Domain specification Construct definition », « Generation of initial scale items », « Data Collection: First stage », « Scale purification », « Data Collection: Second stage », « Reliability Assessment », « Validity Assessment ». Concrètement, Limayem et al. (2007) indiquent les activités effectuées et les livrables pour chacune de ces étapes (Limayem et al., 2007, p. 723).

Après avoir développé cette opérationnalisation, les auteurs ont collecté des données pour étudier leur modèle de recherche (Figure 13, p. 61). Pour ce faire, leur échantillon était constitué d'étudiants hongkongais dans une université en gestion qui utilisaient le Web. Limayem et al. (2007) justifient ce choix par le fait que l'utilisation de cette technologie est volontaire et que les étudiants ont développé différents degrés d'habitude. La collecte de données s'est faite sous forme de questionnaires en trois temps. En l'occurrence, Limayem et al. (2007) ont mesuré tous les construits sauf la continuité d'utilisation qui a été mesurée une semaine après, puis deux semaines après. Le seul incitatif à participer à cette étude était pour les personnes qui auraient répondu aux trois questionnaires de gagner une clé USB. En tout, 227 répondants ont répondu aux trois questionnaires.

1.4.3.1.4.1.5 Résultats de l'étude

Les analyses des hypothèses ont été menées en trois temps : sans le construit « Habit », puis « Habit » en tant qu'antécédent de la continuité d'utiliser et enfin « Habit » en tant que modérateur tel que proposé dans le modèle de recherche. Ce choix d'analyse est justifié par la volonté de Limayem et al. (2007) de démontrer l'importance du construit de « Habit » en contexte de continuité d'utiliser une TI (p. 726). Ces trois analyses valident toutes les hypothèses de recherche de Limayem et al. (2007). Toutefois, la différence entre ces analyses est principalement sur le pouvoir explicatif du construit de continuer à utiliser une TI. En l'occurrence, le R^2 passe de 0,18 pour le modèle sans « Habit » à 0,261 pour le modèle avec « Habit » en tant que modérateur. Le modèle avec « Habit » comme antécédent a un R^2 de 0,211. Les antécédents de « Habit » en expliquent 22.7% de la variance.

Plusieurs contributions sont à retenir de cette étude. Tout d'abord, Limayem et al. (2007) ont introduit le concept de « Habit » en contexte de TI et ont exploré différents éléments qui permettent d'expliquer la formation d'habitude en contexte TI. Ils ont montré en quoi « Habit » était différent de construits auxquels il a été souvent associé et Limayem et al. (2007) ont prouvé que le rôle modérateur de « Habit » est la façon d'étudier le lien avec la continuité d'utiliser une TI.

1.4.3.1.4.2 Articles étudiant « Habit » après Limayem et al. (2007)

1.4.3.1.4.2.1 Eléments de conceptualisation

Dans les années qui ont suivi la publication de l'article de Limayem et al. (2007), plusieurs recherches se sont basées sur le construit de « Habit » (2403 citations selon Google Scholar). Dans notre échantillon, c'est le cas d'Agudo-Peregrina et al. (2014), Bhattacharjee and Lin (2015), Carter et al. (2020b), de Guinea and Markus (2009), Hong et al. (2011), Lankton et al. (2010), Lewis et al. (2013), Limayem and Cheung (2011), Polites and Karahanna (2012) et Polites and Karahanna (2013).

Auteurs	Définitions
de Guinea and Markus (2009)	“a well-learned action sequence, originally intentional, that may be repeated as it was learned without conscious intention, when triggered by environmental cues in a stable context” (p. 437).
Lankton et al. (2010)	“Since the early 19th century, learning theorists have been experimenting with animals and humans to understand the formation of habits, which can be defined as learned actions that have become automatic responses to cues and are intended to obtain one or more goals” (p. 300).
Hong et al. (2011)	“In the IS literature, habit is defined as “the extent to which using a particular IS has become automatic in response to certain situations” (Limayem et al., 2007, p. 711)” (p. 247).
Limayem and Cheung (2011)	“In this study, the definition of IS habit is adopted from Limayem et al. (2007) and defined as ‘the extent to which using a particular IS has become automatic in response to certain situations (p. 709)’” (p. 92).
Polites and Karahanna (2012)	“We define habit as “learned sequences of acts that have become automatic responses to specific cues, and are functional in obtaining

	certain goals or end-states” (Verplanken and Aarts 1999, p. 104)” (p. 25).
Lewis et al. (2013)	“Habit can be defined in the context of using technology and IS as “the extent to which people tend to perform behaviors (use IS) automatically because of learning” (Limayem et al., 2007)” (p. 26).
Polites and Karahanna (2013)	“We thus define habit as “learned sequences of acts that have become automatic responses to specific cues, and are functional in obtaining certain goals or end-states” (Verplanken and Aarts 1999, p. 104)” (p. 224).
Bhattacharjee and Lin (2015)	“Habits is defined as ‘a well-learned action sequence, originally intentional, that may be repeated as it was learned without conscious intention, when triggered by environmental cues in a stable context’ (Ortiz de Guinea & Markus, 2009, p. 437)” (p. 367).

Tableau 19. Définitions du construit « Habit »

Bien que certaines de ces définitions peuvent paraître différentes aux premiers abords (Tableau 19), elles ont néanmoins des points en commun. En l’occurrence, « Habit » correspond à des comportements qui ont été appris et qui sont devenus automatiques, c’est-à-dire effectués sans en avoir conscience. L’aspect apprentissage est implicite dans l’article de Hong et al. (2011) compte tenu qu’ils reprennent la définition de Limayem et al. (2007).

1.4.3.1.4.2.2 Questions de recherche étudiées

Tous ces auteurs ont étudié « Habit » avec diverses questions de recherche (Tableau 20).

Auteurs	Question de recherche/Objectif de recherche
de Guinea and Markus (2009)	“To explore the theoretical underpinnings of IS research on continuing IT use” (p. 433).
Lankton et al. (2010)	“Our study objective was to examine habit’s antecedents and the effect of habit and prior IT use on continued IT use” (p. 300).
Hong et al. (2011)	“What are the factors that facilitate users’ willingness to use agile IS? What are the factors that make users willing to try new features enabled by frequent upgrades to agile IS?” (p. 238).
Limayem and Cheung (2011)	“Although current studies focus mostly on the learning processes and learning outcomes, this article examines the students’ usage behaviour with Internet-based learning technologies across time” (p. 91).
Polites and Karahanna (2012)	“How does use of an incumbent system negatively impact new system perceptions and usage intentions?” (p. 22).
Polites and Karahanna (2013)	“The objective of the paper is to contribute to the IS habit literature by (1) situating IS habits within the context of their associated work routines and task sequences, and (2) providing a theoretical understanding of how incumbent system habits can be disrupted, and how development of new system habits can be encouraged, within this context” (p. 221).
Lewis et al. (2013)	“In response to the growing importance of accountability in the educational process and the abundance of social networking technology and communication tools available for possible classroom use, this paper will use The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) to examine the adoption of established and emerging information technology in higher education classrooms” (p. 22).

Agudo-Peregrina et al. (2014)	“Is TAM3 adequate to explain electronic systems acceptance and use by students? Is the relation between behavioral intention and use behavior valid in a TAM3-based framework?” (p. 302).
Bhattacharjee and Lin (2015)	“What are the salient drivers of IT continuance? How do these drivers influence each other and continuance behavior?” (p. 365)
Carter et al. (2020b)	“How should we measure IT identity? What are the effects of IT identity on different IT use behaviors in different technology contexts?” (p. 1314)

Tableau 20. Questions de recherche relatives à « Habit »

De ces questions de recherche, nous pouvons notamment constater que « Habit » est principalement étudié en lien avec la continuité d'utiliser une TI, que ce soit en termes de propositions (de Guinea & Markus, 2009; Polites & Karahanna, 2013), d'antécédents (Carter et al., 2020b; Lankton et al., 2010; Polites & Karahanna, 2013), de conséquences (Agudo-Peregrina et al., 2014; Bhattacharjee & Lin, 2015; Hong et al., 2011; Polites & Karahanna, 2012) ou en tant que modérateur (Bhattacharjee & Lin, 2015; Lewis et al., 2013; Limayem & Cheung, 2011). Cette variété dans les questions de recherche est également présente au niveau de l'opérationnalisation de « Habit » (Tableau 21, p. 65-66).

1.4.3.1.4.2.3 Opérationnalisations dans la littérature

Auteurs	Opérationnalisations
Lankton et al. (2010)	(1) The use of [SYSTEM NAME] for [performing activity] has become a habit for me. (2) I am addicted to using [SYSTEM NAME] for [performing activity]. (3) I must use [SYSTEM NAME] for [performing activity]. (4) I don't even think twice before using [SYSTEM NAME] for [performing activity]. (5) Using [SYSTEM NAME] for [performing activity] has become natural to me.
Hong et al. (2011)	Using [SYSTEM NAME] has become a habit to me. Using [SYSTEM NAME] has become automatic to me.
Limayem and Cheung (2011)	Using [SYSTEM NAME] has become automatic to me. When faced with a particular task, using [SYSTEM NAME] is an obvious choice for me. Using [SYSTEM NAME] is natural to me.
Polites and Karahanna (2012)	Awareness: <ul style="list-style-type: none"> - Whenever I need to collaborate / share files with my teammates, I choose to use [SYSTEM NAME] without even being aware of (making) the choice. - Whenever I need to collaborate / share files with my teammates, I unconsciously start using [SYSTEM NAME]. - Choosing [SYSTEM NAME] when I want to collaborate / share files with my teammates is something I do without being aware. - Choosing [SYSTEM NAME] to collaborate / share files with my teammates is something I do unconsciously. Controllability:

	<ul style="list-style-type: none"> - I (would) find it difficult to overrule my impulse to use [SYSTEM NAME] to collaborate / share files with my teammates. - I (would) find it difficult to overcome my tendency to use [SYSTEM NAME] to collaborate / share files with my teammates. - It would be difficult to control my tendency to use [SYSTEM NAME] to collaborate / share files with my teammates. - It is [would be] hard to restrain my urge to use [SYSTEM NAME] to collaborate / share files with my teammates. <p>Mental Efficiency:</p> <ul style="list-style-type: none"> - I do not need to devote a lot of mental effort to deciding that I will use [SYSTEM NAME] to collaborate / share files with my teammates. - Selecting [SYSTEM NAME] to collaborate / share files with my teammates does not involve much thinking. - Choosing [SYSTEM NAME] to collaborate / share files with my teammates requires little mental energy.
Lewis et al. (2013)	<p>The use of mobile Internet has become a habit for me. I am addicted to using mobile Internet. I must use mobile Internet. Using mobile Internet has become natural to me. (dropped)</p>
Agudo-Peregrina et al. (2014)	<p>“Habit was measured as self-perceived own usage and self-reported past usage of electronic learning systems” (p. 305).</p>
Bhattacharjee and Lin (2015)	<p>Using the [SYSTEM NAME] has become automatic to me. Using the [SYSTEM NAME] comes naturally to me. When faced with a particular task, using the [SYSTEM NAME] is an obvious choice for me. I have a habit of using the [SYSTEM NAME].</p>
Carter et al. (2020b)	<p>Using [SYSTEM NAME] for work has become automatic to me. Using [SYSTEM NAME] in my job is natural to me. Using [SYSTEM NAME] is an obvious choice for me. Using [SYSTEM NAME] in support of my work role is a habit for me.</p>

Tableau 21. Opérationnalisations du construit « Habit »

Il est possible de distinguer trois catégories d’approches des mesures. Premièrement, les auteurs affirment s’appuyer sur l’opérationnalisation de Limayem et al. (2007) tout en enlevant un item ou en ajoutant un ou plusieurs. Ces modifications sont effectuées la plupart du temps sans justification. Certains items supplémentaires ne sont pas en lien avec l’habitude. Par exemple, Lankton et al. (2010) et Lewis et al. (2013) font référence à l’addiction ou à l’obligation d’utiliser une technologie.

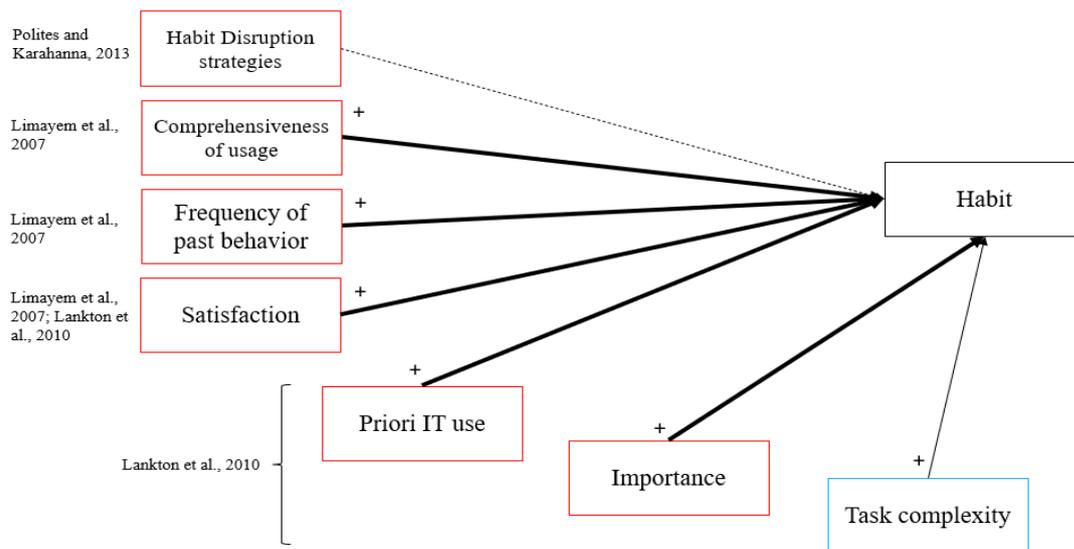
Deuxièmement, Polites and Karahanna (2012) critiquent l’approche de la littérature consistant à considérer « Habit » comme un construit réflexif et proposent de l’étudier comme un construit formatif. Ce choix est principalement motivé par le fait que trois dimensions doivent être prises en compte pour étudier « Habit », à savoir « Controllability », « Awareness », and « Mental efficiency » (Polites, 2009). Cette proposition est cohérente avec Limayem et al. (2007) car ces derniers précisent que « repetition is necessary for the formation of habit; however, habit should not be equated with frequency of occurrence, and should be considered as a distinct psychological

construct involving features of automaticity, such as lack of awareness, difficulty to control, and mental efficiency. » (p. 716).

Enfin, Agudo-Peregrina et al. (2014) semblent avoir utilisé une opérationnalisation sans aucun rapport avec celles des deux catégories précédentes. La mesure d'Agudo-Peregrina et al. (2014) ne semblent pas être en lien avec « Habit ».

1.4.3.1.4.2.4 Réseau nomologique

Le dernier élément à évoquer pour avoir une image complète de « Habit » est son réseau nomologique (Figure 14 et 15, pp. 67-68).



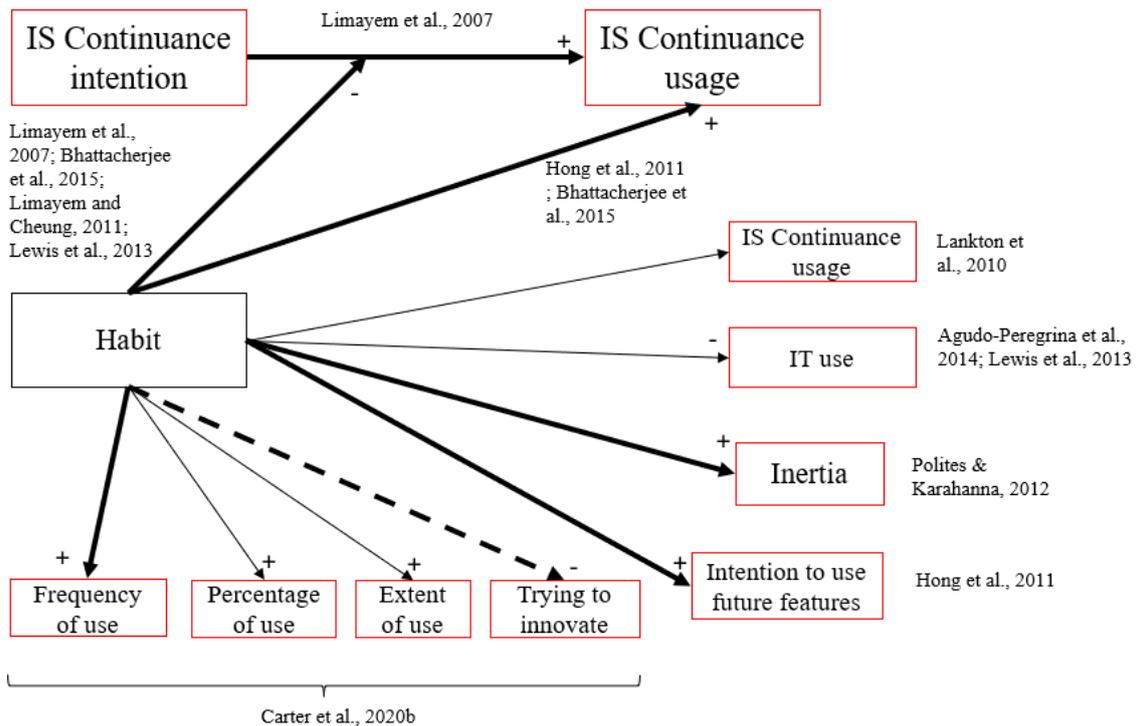
Note 1: Les symboles + et – correspondent au signe du coefficient tel que reporté dans les études.

Note 2: Les relations en pointillés sont les relations causales proposées. Les relations en traits pleins sont les relations étudiées.

Note 3: Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs.

Note 4 : Les construits avec un encadré rouge sont relatifs à l'individu et bleu à l'organisation.

Figure 14. Antécédents de « Habit »



Note 1: Les symboles + et – correspondent au signe du coefficient tel que reporté dans les études.

Note 2: Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs.

Note 3: La flèche en pointillé signifie que les résultats étaient significatifs pour une étude mais pas dans l'autre.

Note 4 : Les construits avec un encadré rouge sont relatifs à l'individu.

Note 5 : Certains construits apparaissent en double compte tenu du fait que leur lien avec « Habit » est de nature différentes en fonction des études.

Note 6 : L'étude Lankton et al. (2010) aboutie sur un résultat non-significatif de coefficient nul, d'où l'absence de signe.

Figure 15. Conséquences de « Habit »

À ce jour, les antécédents de « Habit » se limitent à ceux étudiés par Limayem et al. (2007) et Lankton et al. (2010). Ces derniers focalisent soit sur des comportements d'utilisation, soit sur la perception de la technologie. Lankton et al. (2010) ne rapportent pas les valeurs de la variance expliquée de « Habit ». Cette rareté des antécédents contraste avec le nombre de conséquences associées à « Habit ».

En l'occurrence, ses conséquences sont relatives à des comportements d'utilisation (Agudo-Peregrina et al., 2014; Carter et al., 2020b; Lankton et al., 2010; Lewis et al., 2013; Limayem et al., 2007), à l'intention (Bhattacharjee & Lin, 2015; Hong et al., 2011; Limayem et al., 2007) mais également à la cognition de l'utilisateur (Polites & Karahanna, 2012). Cette cognition porte sur l'inertie, définie comme « user attachment to, and persistence in, using an incumbent system (i.e., the status quo), even if there are better alternatives or incentives to change » (p. 24). Il est impossible de se prononcer sur

le « does it matter » pour « Habit » car les variances expliquées sur les variables dépendantes sont soit non-rapportées, soit rapportées pour l'ensemble du modèle.

1.4.3.1.4.2.5 « Habit » et performance

Malgré l'étude de plusieurs conséquences de « Habit », nous pouvons constater que le lien avec la performance n'est toutefois pas abordé pour ce construit.

1.4.3.1.4.2.6 Limites de la littérature et recommandations pour la future recherche

D'un point de vue général, il est intéressant de noter que Limayem et al. (2007) ont mené leur étude en adoptant deux bonnes pratiques. D'abord, ils ont comparé leur construit « Habit » avec d'autres similaires en matière de pertinence. Ensuite, ils font preuve de systématisme et de transparence dans le développement de leur opérationnalisation d'« Habit ». Cette pratique en fait donc un « exemplar » en la matière. De plus, il est intéressant de noter qu'il existe des articles qui prennent le temps de réfléchir sur la nature de ce construit (de Guinea & Markus, 2009; Limayem et al., 2007).

La littérature relative au construit d'« Habit » se limite à l'étude de ses conséquences. De plus, nous pouvons constater qu'une grande partie du réseau nomologique de « Habit » est relatif à la continuité d'utiliser une TI. Ce n'est pas surprenant compte tenu que c'est dans ce contexte qu'il a été proposé dans un premier temps mais il faudrait s'en détacher car la continuité d'utilisation d'une TI n'est pas le seul comportement d'utilisation ayant lieu en post-adoption.

En termes de questions de recherche, il serait intéressant de voir le rôle de l'habitude dans les comportements d'« Effective use » (Burton-Jones & Grange, 2013), d'innovations comme « Innovative IT use » (Li et al., 2013) ou Innovative with IT (Rahrovani & Pinsonneault, 2020). Des éléments relatifs à l'organisation seraient également pertinents car l'habitude pourrait être perçue comme problématique par les organisations dans un contexte instable. Par exemple, comment les gestionnaires peuvent-ils gérer les individus qui ont des habitudes particulières dans le cadre d'un changement de technologie ?

Enfin, il y a également des commentaires par rapport à l'opérationnalisation de « Habit ». Nous avons vu principalement l'existence de deux types : celle proposée par Limayem et al. (2007) et ses dérivés puis celle de Polites (2009). Concernant celle proposée par Limayem et al. (2007) et ses dérivés, nous incitons fortement à retenir les mesures de Limayem et al. (2007) pour trois raisons. Premièrement, Limayem et al. (2007) ont fait preuve d'une systématisme et d'une transparence dans le développement de leur outil de mesure tout en suivant les recommandations méthodologiques pour le faire. Deuxièmement, les dérivés de cette mesure intègrent un item qui reprend la terminologie du construit (e.g., « I have a habit of using the [SYSTEM NAME]. »). Or les items de mesure devraient « fully captures all of the essential aspects of the domain of the focal construct » (MacKenzie, Podsakoff, & Podsakoff, 2011, p. 304) et non reprendre la dénomination du construit. Il ne faudrait pas utiliser cet item. Troisièmement, cette variété

d'opérationnalisations est problématique car la modification des items peut entraîner de potentielles conséquences sur la validité de contenu et cette possible hétérogénéité rend difficile l'agrégation de connaissances sur ce construit. En l'occurrence, cela rendrait la réalisation d'une méta-analyse difficile (Templier & Paré, 2015).

Concernant l'opérationnalisation de Polites (2009), celle-ci est plus compliquée à mesurer et analyser, ce qui est sans doute une des raisons potentielles pour laquelle elle n'a pas pris le pas sur la mesure de Limayem et al. (2007). Elle semble toutefois refléter davantage la réalité/contenu de «Habit». Le critère de choix entre ces deux opérationnalisations devrait être la pertinence de la mesure et non sa facilité. Pour répondre à cette question, il faudrait donc mener une étude qui permettrait de comparer ces deux mesures. Concrètement, un chercheur pourrait reprendre le modèle de Limayem et mesurer «Habit» avec l'opérationnalisation de Polites (2009) et de Limayem et al. (2007), puis comparer les résultats des deux modèles. Ces résultats permettraient de déterminer quelle est l'opérationnalisation la plus pertinente d'«Habit».

1.4.3.1.5 L'histoire d'« Effective use » Burton-Jones and Grange (2013)

1.4.3.1.5.1 L'article original d'« Effective use » : Burton-Jones and Grange (2013)

1.4.3.1.5.1.1 Motivations et questions de recherche

L'utilisation des TI n'est pas un élément suffisant pour en tirer des bénéfices. Pour ce faire, l'utilisation doit être efficiente et c'est sur ce constat que Burton-Jones and Grange (2013) proposent le construit d'« Effective use » (EU), qu'ils définissent comme « using a system in a way that helps attain the goals for using the system » (p. 633). Bien que Marcolin, Compeau, Munro, and Huff (2000) aient proposé de passer de l'étude de l'utilisation à « Effective use », la recherche n'a pas encore répondu à cet appel. L'autre motivation de cet article est le constat d'un manque de prise en compte de la nature du système d'information (SI). En l'occurrence, Burton-Jones and Grange (2013) ne proposent pas une théorie générale qui explique « Effective use » pour n'importe quel artefact TI. Il s'agit de voir comment la TI influence ce qu'est « Effective use ». Concrètement, leurs objectifs sont (i) de développer des fondements pour permettre de faire émerger la recherche sur « Effective use » et (ii) de développer une théorie d'un phénomène spécifique (« Effective use ») à partir d'une théorie générale appliquée en SI.

1.4.3.1.5.1.2 Fondement théorique

La théorie sur laquelle se sont basés Burton-Jones and Grange (2013) est celle de la représentation (Wand & Weber, 1990, 1995). Celle-ci part du postulat que l'objectif de tout SI est d'aider les individus à mieux appréhender les états des systèmes du monde réel qui les concernent. Par exemple, les états d'une organisation peuvent être représentés dans un système de paie ou de gestion de la clientèle et les états de l'environnement organisationnel peuvent être représentés dans un système d'analyse de l'environnement. En résumé, la théorie des représentations nous permet d'affirmer trois éléments. Tout

d'abord, tout SI est composé de trois composantes (ses représentations, sa structure de surface et sa structure physique). Ensuite, tout utilisateur accède aux représentations par le biais des structures de surface et physique. Enfin, les représentations doivent être les plus fidèles possibles (Burton-Jones & Grange, 2013).

1.4.3.1.5.1.3 Conceptualisation et théorie d'EU

En ce qui concerne la conceptualisation du construit d'« Effective use », il est important de noter que les auteurs précisent plusieurs hypothèses qui y sont rattachées : (i) l'utilisation se produit à différents niveaux d'analyse (e.g., groupal, organisationnel), (ii) un SI n'est pas utilisé juste pour être utilisé, il est utilisé afin d'atteindre des objectifs, (iii) l'atteinte des objectifs a des qualités objectives dans le sens où elle peut être opérationnalisée aussi bien de façon objective que subjective et enfin (iv) les objectifs à atteindre dépendent du point de vue de la partie prenante considérée. Chaque aspect d'« Effective use » peut être étudié sur la base de recommandations formulées par Burton-Jones and Grange (2013).

En cohérence avec Burton-Jones and Straub (2006), Burton-Jones and Grange (2013) proposent trois dimensions d'« Effective use » (Tableau 22, p. 71) qui permettent de prendre en compte les trois composantes de l'utilisation TI (le système, l'individu et la tâche). De plus, ces dimensions sont dépendantes les unes des autres. Elles sont liées de façon hiérarchique: « transparent interaction activates the informing potential of an IS, representational fidelity ensures that this potential is positive, and informed action leverages it. » (Burton-Jones & Grange, 2013, p. 644).

Dimensions	Définitions	Éléments de l'utilisation TI
Transparent interaction	“the extent to which a user is accessing the system’s representations unimpeded by its surface and physical structures” (p. 642)	User, System
Representation fidelity	“the extent to which a user is obtaining representations from the system that faithfully reflect the domain being represented” (p. 642)	User, System, Task
Informed action	“the extent to which a user acts upon the faithful representations he or she obtains from the system to improve his or her state.” (p. 642)	User, Task

Tableau 22. Dimensions d'« Effective use »

Toutes ces dimensions s'inscrivent dans un réseau nomologique qui permet à Burton-Jones and Grange (2013) de proposer une théorie d'« Effective use » (Figure 16, p. 72).

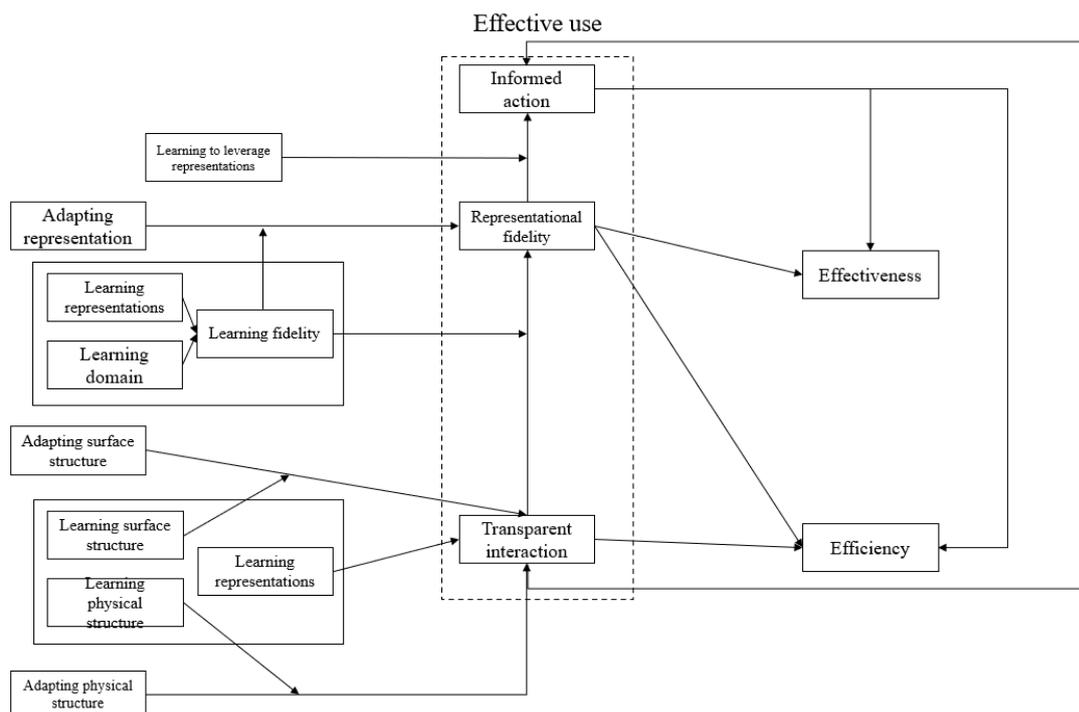


Figure 16. Théorie d'« Effective use »

En l'occurrence, les antécédents d'EU sont principalement relatifs à l'adaptation et à l'apprentissage alors que les conséquences le sont à la performance.

1.4.3.1.5.1.4 Distinction d'EU à d'autres construits

Burton-Jones and Grange (2013) distinguent leur construit d'« Effective use » de deux autres qui existent dans la littérature. D'une part, Burton-Jones and Grange (2013) le comparent avec « Perceived usefulness » en soulignant la différence sur deux points : (i) « Perceived usefulness » focalise sur les récompenses qui découlent de l'utilisation, et pas seulement sur la manière avec laquelle elle est utilisée et (ii) « Perceived usefulness » est une perception alors que « Effective use » est un comportement observable. D'autre part, Burton-Jones and Grange (2013) comparent la théorie d'« Effective use » à celle d'« IS Use-related activity » (ISURA) (Barki et al., 2007) et justifient la différence de la façon suivante : « Our theory differs in two ways. First, we view the “use” construct more narrowly. In the use-related activity model, actions to improve use (e.g., sending change requests to an IT department) are considered part of use-related activity. In contrast, our theory separates actions taken to improve use from assessments of use itself. Second, the use-related activity model proposes that simply interacting with IT will result in positive outcomes. In contrast, our theory proposes that use has to be effective to result in positive outcomes. » (p. 652). Autrement dit, « Effective use » focalise sur un seul aspect d'ISURA et s'intéresse à la nature de l'interaction avec la technologie.

1.4.3.1.5.1.5 Propositions d'opérationnalisation

La partie opérationnelle de cet article est limitée compte tenu de sa nature (conceptuelle/théorique). Toutefois, Burton-Jones and Grange (2013) donnent des exemples de mesures possibles (Annexe 4, p. 140).

1.4.3.1.5.2 Articles étudiant « Effective use » après Burton-Jones and Grange (2013)

1.4.3.1.5.2.1 Eléments de conceptualisations

Dans les années qui ont suivi la publication de l'article de Burton-Jones and Grange (2013), quelques recherches se sont basées sur le construit d'« Effective use » (510 citations selon Google Scholar). Dans notre échantillon, c'est le cas de Lauterbach et al. (2014), Torres and Sidorova (2019), Bao et al. (2020), Hornyák et al. (2020), Savoli et al. (2020) et Trieu et al. (2022). Deux de ces articles s'appuient toutefois sur un autre article ayant contribué au construit d'EU. En l'occurrence, Burton-Jones and Volkoff (2017) ont étudié EU dans le cadre d'une organisation hospitalière et ont mis en avant le caractère multiniveau de l'EU. Dans leur contexte d'étude, EU comprend trois dimensions, à savoir « Accuracy », « Consistency », « Reflection-in-action ». La première est cohérente avec « Transparent interaction » (Burton-Jones & Volkoff, 2017) alors que les deux autres sont différentes compte tenu du contexte d'étude. En effet, Burton-Jones and Grange (2013) ont évoqué qu'EU a différentes manifestations dépendamment du contexte d'étude et du cadre théorique adopté. Burton-Jones and Grange (2013) ont adopté la théorie de la représentation, alors que Burton-Jones and Volkoff (2017) se sont appuyés sur la théorie de l'affordance.

Quel que soit les dimensions d'EU pris en compte, il y a toujours des hypothèses liées à ce construit que seuls Savoli et al. (2020) et Trieu et al. (2022) évoquent. Par exemple, Savoli et al. (2020) font référence à l'une d'entre elles quand ils affirment que « Effective use (Burton-Jones & Grange, 2013) was assumed to help patients attain better Self-management (SM) performance levels » (p. 354).

Dans notre échantillon, deux articles s'appuient sur la conceptualisation de Burton-Jones and Volkoff (2017) (Bao et al., 2020; Savoli et al., 2020) et quatre sur celle de Burton-Jones and Grange (2013) (Hornyák et al., 2020; Lauterbach et al., 2014; Torres & Sidorova, 2019; Trieu et al., 2022). Le choix de la conceptualisation s'appuie sur le contexte d'étude. Ainsi, Burton-Jones and Volkoff (2017), Bao et al. (2020) et Savoli et al. (2020) étudient EU dans un contexte de santé. Ces deux derniers articles étudient l'utilisation d'un portail web. Pour Bao et al. (2020), il s'agit de rendre possible à tout patient et à tout moment l'accès à leur historique médical alors que pour Savoli et al. (2020), le portail permet à des patients asthmatiques de favoriser des comportements d'auto-gestion de leur maladie.

Hornyák et al. (2020), Torres and Sidorova (2019), Lauterbach et al. (2014) et Trieu et al. (2022) étudient EU dans un contexte organisationnel, dans lequel les employés utilisent un système d'entreprise, ce qui est plus en lien avec la conceptualisation de

Burton-Jones and Grange (2013). Il est également intéressant de noter que la dernière dimension d'EU, à savoir « Informed Action » a été adaptée par Trieu et al. (2022) et Torres and Sidorova (2019) pour être cohérent avec la technologie utilisée. Trieu et al. (2022) parlent de « Informed Action » suite à l'utilisation d'un système d'intelligence d'affaire, ce qui est similaire à l'« Actionability » proposé par Torres and Sidorova (2019) dans le cadre d'un système similaire.

Il est important de noter qu'aucun des articles n'explique pourquoi ils ont choisi une conceptualisation d'EU plutôt qu'une autre (celle de Burton-Jones and Grange (2013) vs celle de Burton-Jones and Volkoff (2017)).

1.4.3.1.5.2.2 Questions de recherche étudiées

En ce qui concerne les questions de recherche (Tableau 23, p. 74), nous pouvons constater que celles-ci sont relatives à l'étude des antécédents et des conséquences d'EU. Ce point est intéressant car cela montre qu'EU s'intéresse à l'utilisation en considérant qu'elle n'est pas une fin en soi mais un moyen pour atteindre ces objectifs, notamment une meilleure performance.

Auteurs	Questions de recherche/Objectifs
Lauterbach et al. (2014)	“How and why do individuals’ adaptations as response to an Enterprise system (ES) implementation evolve over time towards effective use for individuals and their work system?” (p. 2).
Torres and Sidorova (2019)	“To what extent does information-quality-as-effective use influence organizational benefits of Business intelligence and analytic system (BI&A)? To what extent do BI&A producer expertise, data quality, and system quality influence information-quality-as-effective use?” (p. 317).
Bao et al. (2020)	What is the impact of patient–provider engagement that is enabled by effective use of health IT on patient health outcomes? From an empirical perspective, based on our context of study, our research question can be framed as: What is the impact of effective use of patient portals on health outcomes of congestive heart failure patients? (p. 700).
Hornyák et al. (2020)	“Focusing on employees’ use of systems to support their work processes, we examine how employees’ pre-implementation context—specifically, the use of an incumbent system and the associated work processes—affects their performance expectancy of a new ES and, consequently, their effective use of the ES and the resulting job outcomes.” (p. 364).
Savoli et al. (2020)	“Building upon attribution theory and learned helplessness theory, this paper examines how patients’ causal attributions of their success or failure in self-managing their chronic illness tends to influence the way they cognitively perceive, emotionally react to, and use an IT-based self-management (SM) system. It also examines what constituted effective use in the SM context that was studied and how patients’ effective use of an IT-based SM system tended to influence their SM performance” (p. 351).
Trieu et al. (2022)	Accordingly, our research questions are: (1) What drives the effective use of BI systems? (2) What are the consequences of variation in the effective use of BI systems on the performance outcomes of BI users? (p. 646)

Tableau 23. Questions de recherche et objectifs des études relatives à « Effective use »

1.4.3.1.5.2.3 Opérationnalisations dans la littérature

D'un point de vue opérationnel, tous les auteurs ont opérationnalisé « Effective use » de façons différentes (Tableau 24, pp. 75-76).

Auteurs	Mesures
Lauterbach et al. (2014)	“Taking this rough guideline, we continued with axial coding (Glaser and Strauss 2008) but categorized our data into individual and work system adaptations and outcomes” (p. 9).
Torres and Sidorova (2019)	The information provided by our [SYSTEM NAME]... is understandable. is easy to interpret. is not overwhelming. is applicable. is usable. is easy to access. is available when I need it. is easy to extract.
Bao et al. (2020)	Quantitative data (System logs): the number of portal interactions related to its clinical features (i.e., IT artifact) such as messaging, medication refills/advice, and viewing lab results, in each quarter. (p. 707)
Hornýák et al. (2020)	Quantitative data (questionnaire): When I am using the [SYSTEM NAME] tool, I use features that help me to... - ... capture specifications for what I am sourcing. - ... engage as many potential suppliers as possible. - ... verify that a supplier is adhering to the contract terms. - ... collaborate with suppliers. (p. 371)
Savoli et al. (2020)	Qualitative data : - A patient's usage was categorized as being highly effective if it corresponded to reflection-in-action behavior of using the portal to reach its goals. - It was categorized as moderately effective if the patient partly followed system goals but did not reflect a mindful behavior of using the system to self-manage his/her illness. - Finally, it was categorized as ineffective if the patient's usage behavior did not help him/her reach the SM system's goals. Thus, each patient's usage of the portal was categorized as being highly effective, moderately effective, or ineffective. (p. 358)
Trieu et al. (2022)	Transparent interaction: When using the [SYSTEM NAME] I find it easy to get to the data/information I need through the system's interface. When using the [SYSTEM NAME] I find it easy to use the system's reporting and/or presentation functionalities to access information I require. When using the [SYSTEM NAME] I am not troubled by the interface in obtaining content I need. When using the [SYSTEM NAME] I find that the system's interface provides me with a user-friendly way to get the data/information I need. When using the [SYSTEM NAME] I have no difficulty interacting with the system to get the data/information I need. Representational fidelity:

	<p>When using the [SYSTEM NAME], the information/output I obtain from it about the relevant real-world domain is sufficiently accurate.</p> <p>When using the [SYSTEM NAME], the information/output I obtain from it about the relevant real-world domain is sufficiently timely.</p> <p>When using the [SYSTEM NAME], the information/output I obtain from it about the relevant real-world domain is sufficiently clear.</p> <p>When using the [SYSTEM NAME], the information/output I obtain from it about the relevant real-world domain is a sufficiently faithful reflection of that domain.</p> <p>Informed decisions:</p> <p>When I obtain data/information from the system, I leverage good pieces of it to create focused recommendations and/or decisions.</p> <p>When I obtain information/output from the system, I leverage good pieces of it to create focused recommendations and/or decisions.</p> <p>When I obtain data/information from the system, I leverage good pieces of it to improve my reports/ recommendations and/or decisions.</p> <p>When I obtain data/information from the system, I use key parts of it to identify problems, find solutions and/or take correction action in my work.</p>
--	---

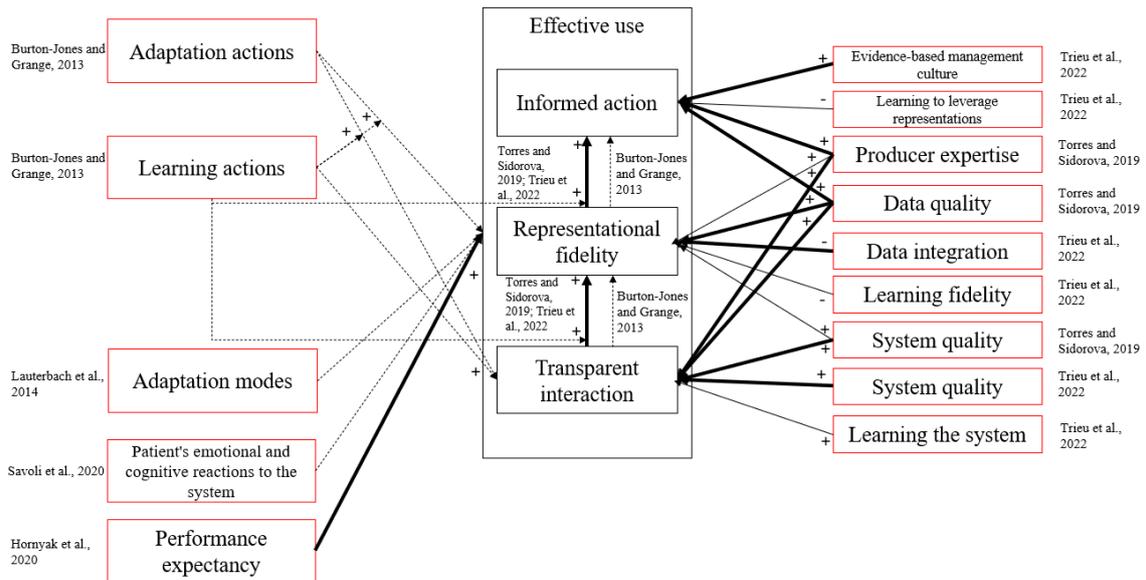
Tableau 24. Opérationnalisations d'« Effective use »

Comme Bao et al. (2020) et Savoli et al. (2020) s'appuient sur l'étude de Burton-Jones and Volkoff (2017), on s'attend à ce qu'ils soient cohérents avec les propositions de Burton-Jones and Volkoff (2017). En l'occurrence, Burton-Jones and Volkoff (2017) évoquent trois dimensions de EU dans leur étude : « Accuracy », « Consistency », « Reflection-in-action ». Pour Savoli et al. (2020), le point est mis avant tout sur la dimension « Reflection-in-action ». Les autres dimensions ne sont pas prises en compte par ces auteurs. Adoptant également la conceptualisation de Burton-Jones and Volkoff (2017), Bao et al. (2020) mesurent EU comme le nombre d'interactions avec le portail. Dans ce cas, EU a été opérationnalisé comme le construit d' « Extended use » (Saga & Zmud, 1994).

Malgré le fait qu'Hornýák et al. (2020) se soient basés sur Burton-Jones and Grange (2013), ils n'ont adopté aucune des recommandations de mesures formulées par ces derniers. Comme on peut le voir dans le Tableau 24, « Effective use » est opérationnalisé comme le fait de savoir ce que les fonctionnalités permettent de faire. Cette opérationnalisation est celle de « Deep structure use » (Burton-Jones & Straub, 2006). Les opérationnalisations de Torres and Sidorova (2019) et Trieu et al. (2022) diffèrent mais sont cohérentes avec celles proposées par Burton-Jones and Grange (2013).

1.4.3.1.5.2.4 Réseau nomologique

Le dernier élément à évoquer pour avoir une image complète d'« Effective use » est son réseau nomologique (Figure 17 et 18, p. 77).



Note 1 : Les relations en pointillés sont les relations causales proposées. Les relations en traits pleins sont les relations étudiées.

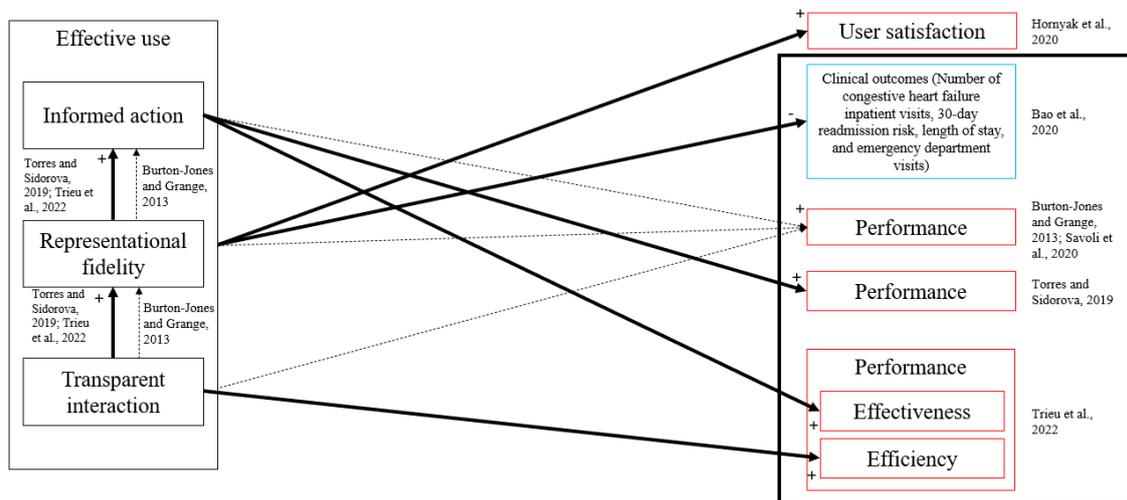
Note 2 : Les construits avec un encadré rouge sont relatifs à l'individu.

Note 3: Les symboles + et - correspondent au signe du coefficient tel que reporté dans les études.

Note 4: Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs.

Note 5 : Certains construits apparaissent en double compte tenu du fait que leur lien avec « Effective use » est de nature différentes en fonction des études.

Figure 17. Antécédents d'« Effective use »



Note 1 : Les relations en pointillés sont les relations causales proposées. Les relations en traits pleins sont les relations étudiées.

Note 2 : Les construits avec un encadré rouge sont relatifs à l'individu et ceux en bleu à l'organisation.

Note 3: Les symboles + et - correspondent au signe du coefficient tel que reporté dans les études.

Note 4: Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs.

Note 5 : Les construits avec un encadré noir épais sont ceux correspondant à la

performance.

Note 6 : Certains construits apparaissent en double compte tenu du fait que leur lien avec « Effective use » est de nature différentes en fonction des études.

Figure 18. Conséquences d'« Effective use »

Le premier constat que nous pouvons faire est que le réseau nomologique d'EU s'appuie sur plusieurs propositions dont certaines ont été étudiées. Par exemple, la relation entre les dimensions d'EU a bien été démontrée par Torres and Sidorova (2019) et Trieu et al. (2022) alors que les aspects d'apprentissages ne semblent pas avoir d'incidence sur EU (Trieu et al., 2022).

La majeure partie des antécédents est relative au système avec des construits comme la qualité du système, l'intégration des données ainsi que leur qualité (Torres & Sidorova, 2019; Trieu et al., 2022). Dans une moindre mesure, les autres antécédents sont relatifs à l'individu ou à la tâche (Hornýák et al., 2020; Savoli et al., 2020; Torres & Sidorova, 2019; Trieu et al., 2022). Il est impossible d'affirmer quel antécédent est le plus pertinent car seul Hornyak rapporte la variance expliquée sur EU. En l'occurrence, la performance attendue en explique 27%.

En ce qui concerne les conséquences d'EU ou de l'une de ses dimensions, elles sont principalement relatives à la performance, que ce soit au niveau individuel ou organisationnel (Bao et al., 2020; Burton-Jones & Grange, 2013; Savoli et al., 2020; Torres & Sidorova, 2019; Trieu et al., 2022).

1.4.3.1.5.2.5 « Effective use » et performance

Le lien entre EU et la performance a été abordé dès la conceptualisation de ce construit (Burton-Jones & Grange, 2013). Ce lien a été également proposé par Savoli et al. (2020) dans le cadre de leur étude sur l'auto-gestion de la maladie chronique. Torres and Sidorova (2019), Bao et al. (2020) et Trieu et al. (2022) sont les seuls à avoir effectivement étudié le lien entre EU et la performance. Le Tableau 25 (pp. 78-79) montre comment la performance a été étudiée.

Construit	Opérationnalisation	Référence
Performance Benefit	BI&A has contributed to the improved performance of... my area my unit my firm	Torres and Sidorova (2019)
Clinical outcomes	Number of congestive heart failure inpatient visits, 30-day readmission risk, length of stay, and emergency department visits.	Bao et al. (2020)

Patient's self-management performance	Coded based on the interviews with the research team and the emails exchange with the nurse to assess the extent to which a patient controlled his/her chronic condition.	Savoli et al. (2020)
Decision-making efficiency	I make decisions without taking up too much time. My process for making decisions is efficient. I find that I make decisions very efficiently. I make decisions speedily when I need to.	Trieu et al. (2022)
Decision-making effectiveness	My decisions have been effective in helping to achieve Key Performance Indicators expected by my division/department/organization. My decisions have been effective in helping to achieve the work goals set by my division/department/organization. My decisions have been effective in helping to achieve the objectives desired by my organization/division/department. My decisions have been effective in helping to achieve outcomes desired by my division/department/organization.	Trieu et al. (2022)

Tableau 25. Opérationnalisations de la performance en lien avec « Effective use »

Bao et al. (2020) montrent que EU – mesuré comme le nombre d’interactions avec les fonctionnalités cliniques du portail – a des répercussions sur la performance de l’hôpital (e.g., moins de visites urgentes et des séjours plus courts). Torres and Sidorova (2019) et Trieu et al. (2022) ont étudié la performance en contexte d’utilisation de technologie en intelligence d’affaires. Alors que Torres and Sidorova (2019) abordent l’amélioration au niveau de la division, de l’unité et de la performance de l’organisation, Trieu et al. (2022) suivent les recommandations de Burton-Jones and Grange (2013) en l’abordant sous la forme de l’efficacité et de l’efficience. La dualité de la performance, sous la forme de l’efficience et de l’efficacité, permet d’avoir une analyse plus fine des impacts des dimensions d’EU sur ces deux aspects de la performance. Enfin, Savoli et al. (2020) ont mesuré la performance de manière qualitative en évaluant le degré de contrôle que le patient avait sur sa maladie chronique. Leurs résultats montrent que les patients ont trois niveaux d’« Effective use », à savoir très efficace, modérément efficace et pas efficace. Plus les patients ont un niveau d’efficience élevé, plus la performance en auto-gestion est élevée.

Pour répondre à la question « Does it matter ? », le construit d'EU permet de répondre par l'affirmative. EU a un impact positif aussi bien aux niveaux de l'individu (52% et 60% sur l'efficacité et l'efficacé selon Trieu et al. (2022)) que de l'organisation, et cela dans une moindre mesure (31.3%, Bao et al. (2020)).

1.4.3.1.5.2.6 Limites de la littérature et recommandations pour la future recherche

D'un point de vue général, « Effective use » est un construit particulièrement complexe à étudier et il faut reconnaître les contributions qui ont été apportées. Toutefois, cette complexité ne justifie pas certains problèmes que connaît ce courant de recherche.

Tout d'abord, il existe un manque de clarté au niveau de la définition d'EU. Pour rappel, Burton-Jones and Grange (2013) définissent le construit d'« Effective use » comme étant « using a system in a way that helps attain the goals for using the system » (p. 633). Dans cette définition, on a un problème de tautologie et le fait de ne pas savoir à quel objectif il est fait référence. Les auteurs répondent au premier problème en affirmant qu'ils évitent la tautologie en proposant des dimensions d'« Effective use », à savoir « Transparent interaction », « Representation fidelity », et « Informed action » (Figure 16, p. 72). Par rapport aux objectifs de l'utilisation, les auteurs proposent différentes façons d'étudier « Effective use » en fonction de la perspective choisie (Burton-Jones & Grange, 2013). Bien qu'il soit intéressant que les auteurs répondent à leurs problèmes de définition, il est surprenant de justifier la tautologie de la définition par le fait qu'EU a trois dimensions.

Une possibilité de définitions serait d'utiliser ces dimensions pour définir EU. Si par la suite, ces dimensions diffèrent en fonction du contexte d'étude et/ou du fondement théorique, il s'agit donc d'une contribution conceptuelle qu'il faut expliquer. Cette clarification conceptuelle est une contribution en tant que soit (Barki, 2008) et est une piste qu'il faudrait explorer. Nous savons que la dimension « Accuracy » de Burton-Jones and Grange (2013) est cohérente avec « Transparent interaction » (Burton-Jones & Volkoff, 2017). Pour les autres dimensions, une analyse au niveau de leur contenu pourrait montrer des éléments similaires et permettrait de proposer deux méta-dimensions qui incluraient les autres dimensions de EU tel qu'étudiées par Burton-Jones and Grange (2013) et Burton-Jones and Volkoff (2017). Tant que cet effort conceptuel ne sera pas effectué, les auteurs désirent étudier EU seront amenés à choisir l'une des conceptualisations sans un argumentaire solide et c'est ce qui s'est passé dans les articles inclus dans notre étude. En l'occurrence, les auteurs qui étudient EU justifient leur choix de conceptualisation uniquement par la proximité du contexte de l'étude. Il n'y a pas de raison a priori que l'autre conceptualisation (celle de Burton-Jones and Grange (2013)) ne puisse pas s'appliquer également au contexte de santé. Ce point souligne donc la nécessité de savoir quels sont les éléments à prendre en compte pour savoir quelle conceptualisation d'EU privilégier (celle de Burton-Jones and Grange (2013) vs celle de Burton-Jones and Volkoff (2017)). Par exemple, deux éléments pertinents sont la nature de la technologie étudiée et le contexte d'étude.

Par ailleurs, il y a un problème avec les différentes opérationnalisations existantes d'EU. Le fait qu'il faille s'adapter en fonction de la technologie et du cadre théorique complique davantage les choses. Toutefois, mesurer EU comme un autre construit est problématique pour plusieurs raisons : (i) on crée une confusion entre les construits, (ii) on trompe le lecteur quand on affirme étudier un construit alors qu'on en mesure un autre et (iii) cela rend à la fois impossible une accumulation de connaissances sur le construit d'EU et même l'empêche en compliquant inutilement la littérature scientifique. Dans une telle situation, il est nécessaire pour tout chercheur désireux d'étudier EU de prendre le temps de la réflexion sur comment opérationnaliser ce construit en se basant davantage sur les propositions de Burton-Jones and Grange (2013) et sur des articles qui proposent des opérationnalisations concrètes (e.g., Haake, Schacht, Mueller, & Lauterbach, 2018; Torres & Sidorova, 2019; Trieu et al., 2022). Une comparaison de ces différentes opérationnalisations permettrait de voir laquelle est la plus pertinente pour une technologie donnée. Savoli et al. (2020) ont proposé une opérationnalisation d'EU cohérente avec la conceptualisation de Burton-Jones and Volkoff (2017) mais qui ne focalise que sur la dimension de « Reflection-in-action ». Ce choix peut facilement se comprendre. Les autres dimensions proposées par Burton-Jones and Volkoff (2017) sont celles de la précision des données et de la variation de l'utilisation en fonction du rôle des utilisateurs. Dans l'étude de Savoli et al. (2020), la dimension de la précision est difficile à évaluer car ce sont des données auto-déclarées basées sur les ressentis des patients. Pour mitiger des problèmes au niveau de cette dimension, une infirmière était en charge du suivi du projet et devait réagir s'il y avait des problèmes ou des données étranges. En ce qui concerne la variation de l'utilisation en fonction du rôle des utilisateurs, représentée par la dimension « Consistency », ce point n'est pas pertinent car seuls des patients utilisent ce système. Cette justification aurait dû être faite par les auteurs pour justifier leurs mesures d'« Effective use ».

Enfin, le réseau nomologique d'EU focalise jusqu'ici principalement au niveau de l'individu. Or, deux articles abordent des éléments à d'autres niveaux (Bao et al., 2020; Burton-Jones & Volkoff, 2017). Des pistes de recherche pour davantage étudier EU pourrait être des éléments liés à l'environnement (e.g., utilisation obligatoire) ou à la tâche (e.g., consensus sur la compréhension des objectifs).

1.4.3.1.6 L'histoire d'« Innovative use »: Li et al. (2013)

1.4.3.1.6.1 L'article originel d'« Innovative use »: Li et al. (2013)

1.4.3.1.6.1.1 Motivations et questions de recherche

La facette de l'utilisation TI relative à l'innovation est celle intitulée « Innovative use » (INV), définie comme « employees' using IS in a routine and standardized way to support their work » (Li et al., 2013, pp. 661-662) et « employees' application of IS in novel ways to support their work » (Li et al., 2013, p. 662). Li et al. (2013) constatent que cela fait plus de 30 ans que les organisations investissent dans les SI pour gagner un avantage

compétitif. Toutefois, la littérature n'aborde pas assez la post-adoption, c'est-à-dire le moment où les organisations sont censées réaliser les bénéfices des SI.

Pour répondre à ce problème, Li et al. (2013) proposent d'étudier deux comportements complémentaires qui se manifestent en post-adoption. Cette complémentarité est justifiée par le fait qu'un individu développe un certain niveau de compréhension d'une technologie adoptée, ce qui lui permet d'atteindre les objectifs d'utilisation. L'utilisation de la technologie se fait non seulement d'une manière standardisée mais aussi d'une manière nouvelle (pp. 659-660). Li et al. (2013) insistent sur la coexistence de ces comportements et la nécessité de les gérer de manière holistique. La difficulté est de promouvoir l'existence de ces comportements car l'un focalise sur une utilisation standard alors que l'autre met l'accent sur l'innovation (Li et al., 2013). Il est donc important de comprendre les mécanismes qui permettent de promouvoir ces deux comportements d'utilisation.

Pour ce faire, Li et al. (2013) proposent de se baser sur une théorie de la motivation (Deci & Ryan, 2002; Vallerand, 1997). En l'occurrence, cette théorie fait référence à différents types de motivation (intrinsèques vs extrinsèques) pour expliquer pourquoi les individus s'engagent dans des activités. En s'appuyant sur la littérature existante, Li et al. (2013) focalisent sur le construit de « Perceived usefulness » (PU) comme construit représentant les motivations extrinsèques par rapport à l'utilisation d'un système implanté dans une organisation. En ce qui concerne les motivations intrinsèques (RIM), ces dernières sont étudiées sous la forme de trois sous-construits, à savoir « Intrinsic motivation toward accomplishment » (IMap), « Intrinsic motivation to know » (IMkw), and « Intrinsic motivation to experience stimulation (IMst) ». Un dernier élément important dans le cadre de cette recherche est la prise en compte de « Personal innovativeness with IT » (PIIT). Celui-ci est une caractéristique individuelle qui a été identifiée comme importante dans le cadre du comportement d'innovation (Li et al., 2013).

En se basant sur ces constats, Li et al. (2013) visent plusieurs objectifs, à savoir la conceptualisation de deux comportements d'utilisation en post-adoption (i.e., RTN et INV), l'impact de concepts liés à la motivation sur ces deux comportements d'utilisation ainsi que l'évaluation de l'effet modérateur de PIIT sur la relation entre les éléments de motivations sur INV (p. 661). Ces objectifs sont illustrés sous la forme d'un modèle de recherche (Figure 19).

1.4.3.1.6.1.2 Modèle de recherche

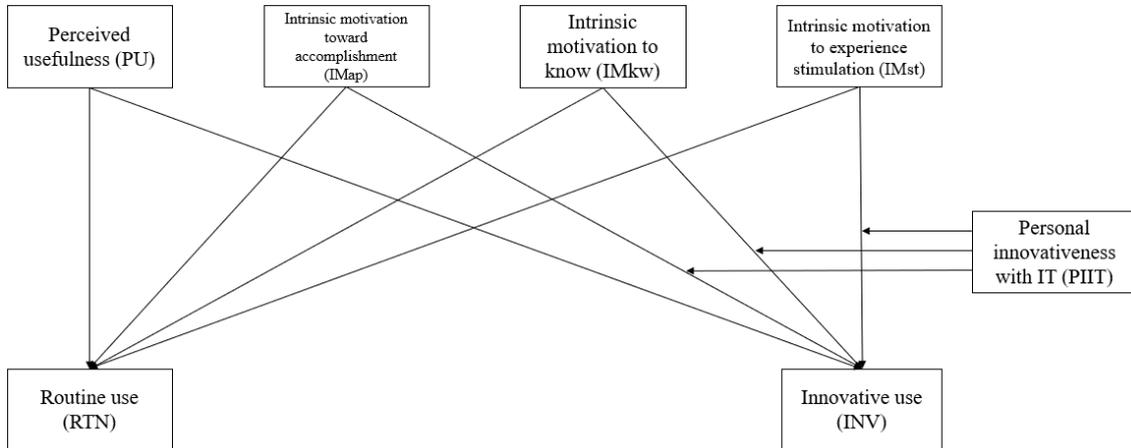


Figure 19. Modèle de recherche de Li et al. (2013)

1.4.3.1.6.1.3 Conceptualisation et comparaison de « Routine use » et « Innovative use »

D'un point de vue conceptuel, il est important de noter que Li et al. (2013) s'appuient sur des construits existant pour proposer RTN et INV tout en les comparant avec ceux-ci (Tableau 26).

IS use	Similar concepts and sources
Routine use	<ol style="list-style-type: none"> 1. Routine use (Schwarz, 2003) The extent to which IS use has become a normal part of work routines 2. Routine use (Sundaram et al., 2007) The extent to which IS use has been integrated into users' normal work routine 3. Standardized use (Saga and Zmud, 1994) Users' utilization of IS in a way that reduces variations in usage patterns 4. Use perceived as being normal (Saga and Zmud, 1994) Users' perception that their IS use is normal
Innovative use	<ol style="list-style-type: none"> 1. Emergent use (Saga and Zmud, 1994) Users' utilization of IS to accomplish work that was not feasible or recognized prior to the application of the IS to the work system 2. Emergent use (Wang and Hsieh, 2006) Users' utilization of IS in an innovative manner to support their work performance 3. Individual feature extension (Jasperson et al., 2005) Users' discovery of ways to apply the IS features that go beyond the ways originally conceived by the designers or implementers of the IS 4. Intention to explore (Nambisan et al., 1999) Users' willingness to and purpose for exploring IS and identifying its potential use

	5. Trying to innovate with IT (Ahuja and Thatcher, 2005) Users' goals of finding novel uses for IS
--	---

Tableau 26. Construits similaires à RTN et INV

D'une part, Li et al. (2013) insistent sur le fait que leur conceptualisation de RTN diffère de celle de Schwarz (2003) et Sundaram, Schwarz, Jones, and Chin (2007) en évoquant qu'ils s'intéressent à la normalisation de l'utilisation au niveau de chaque employé. Les autres conceptualisations réfèrent à l'utilisation normalisée de l'ensemble des employés au sein d'une même organisation. D'autre part, Li et al. (2013) distinguent INV en affirmant qu'il existe une ambiguïté dans les autres construits si « the innovative use pertains to supporting their work » (Li et al., 2013, p. 662).

Pour davantage différencier RTN d'INV, Li et al. (2013) donnent un exemple concret : « To fulfill his or her assigned work, the analyst is expected to use a business intelligence system (BIS) equipped with various analytic functions to analyze data that are consolidated in a data warehouse (that includes customer, product, service, and sales data, as well as competitors' activities). In this setting, RTN could refer to the analyst generating standardized reports on a routine basis; by reviewing these reports, the analyst can understand current marketing performance and external conditions and then suggest adjustments in marketing strategies. Additionally, if the analyst believes that he or she can attain further insights that could not be attained via the routine use of the BIS, he or she can engage in INV, such as extracting new variables from the data warehouse, combining variables across several routine reports to generate novel views of customers' purchase patterns [...]. » (p. 662). Cet exemple montre que ces deux comportements représentent une façon différente d'utiliser le BIS tout en accomplissant leur tâche.

1.4.3.1.6.1.4 Etude empirique et opérationnalisations

Concernant leur étude empirique, Li et al. (2013) testent leur modèle de recherche dans l'une des plus grandes organisations de service de télécommunication chinoise. Cette entreprise a implanté son BIS depuis environ 18 mois donc bien au-delà des 8/12 mois que peut durer la phase d'adoption (Li et al., 2013, p. 669). En s'appuyant sur des entrevues avec les gestionnaires seniors, il s'avère que les analystes marketing s'engagent dans des comportements de RTN et INV. Ces employés représentent donc un échantillon approprié pour les fins de leur étude. Cette pertinence a été validée par 15 entrevues avec des analystes marketing. Après avoir testé leur questionnaire auprès de 15 employés, Li et al. (2013) ont obtenu un total de 193 réponses valides.

D'un point de vue de l'opérationnalisation, Li et al. (2013) développent leurs mesures en adaptant d'une part, celles de Saga and Zmud (1994), Schwarz (2003), Sundaram et al. (2007) pour RTN (Tableau 27) et d'autre part, celles d'Ahuja and Thatcher (2005) et Karahanna and Agarwal (2003) pour INV (Tableau 28). L'adaptation des mesures de Saga and Zmud (1994) est surprenante car ces auteurs ne proposent aucune opérationnalisation dans leur livre.

Saga and Zmud (1994)	Schwarz (2003)	Sundaram et al. (2007)	Li et al. (2013)
Pas de mesure	My use of [SYSTEM NAME] has been incorporated into my regular work schedule. My use of [SYSTEM NAME] is pretty much integrated as part of my normal work routine. My use of [SYSTEM NAME] fits right into the way I work. My use of [SYSTEM NAME] is now a normal part of my Work.	My use of [SYSTEM NAME] has been incorporated into my regular work schedule. My use of [SYSTEM NAME] is pretty much integrated as part of my normal work routine. My use of [SYSTEM NAME] is a normal part of my work.	My use of the [SYSTEM NAME] has been incorporated into my regular work practices. My use of the [SYSTEM NAME] is pretty much integrated as part of my normal work routine. My use of the [SYSTEM NAME] is now a normal part of my work.

Tableau 27. Mesures de « Routine use » et des construits similaires

Ahuja and Thatcher (2005)	Karahanna and Agarwal (2003)	Li et al. (2013)
I try to find new uses of IT. I try to use IT in novel ways.	I often experiment with new features of [SYSTEM NAME]. I try to find new uses of [SYSTEM NAME]. I try to use [SYSTEM NAME] in novel ways.	I have discovered new uses of the [SYSTEM NAME] to enhance my work performance. I have used the [SYSTEM NAME] in novel ways to support my work. I have developed new applications based on the [SYSTEM NAME] to support my work.

Tableau 28. Mesures de « Innovative use » et des construits similaires

Pour RTN, l'opérationnalisation de Li et al. (2013) est la même que celle de Sundaram et al. (2007) et similaire à celle de Schwarz (2003). Pour INV, nous pouvons constater que l'adaptation des items d'Ahuja and Thatcher (2005) et Karahanna and Agarwal (2003) n'est valable que pour un seul item de mesure (le deuxième item de Li et al. (2013)). En l'occurrence, Ahuja and Thatcher (2005) et Karahanna and Agarwal (2003) focalisent sur les pratiques présentes alors que Li et al. (2013) abordent tous les comportements qui auraient pu se produire dans le passé. Les autres items sont nouveaux (Tableau 28).

1.4.3.1.6.1.5 Résultats de l'étude

En analysant leurs données avec l'approche statistique partial least squares (PLS), Li et al. (2013) en déduisent que d'une part, la motivation extrinsèque représentée par PU a un impact plus fort que la motivation intrinsèque sur RTN et que d'autre part, IMkw and IMap ont chacun un impact plus fort sur INV que PU ou IMap. Concernant la relation de modération de PIIT, il en ressort que PIIT a un effet positif sur les relations entre les construits de motivation intrinsèque sur INV.

1.4.3.1.6.2 Articles étudiant « Innovative use » après Li et al. (2013)

1.4.3.1.6.2.1 Questions de recherche étudiées

Dans les années qui ont suivi la publication de l'article de Li et al. (2013), plusieurs recherches se sont basées sur les construits d'INV (251 citations selon Google Scholar) en étudiant des questions de recherche différentes (Tableau 29).

Construits	Auteurs	Questions de recherche/Objectifs
Innovative use	Wang et al. (2014)	“To summarize, our research objectives are to conceptualize three components of individual ACAP in IS innovation context; appropriate specific perceived organizational levers that the management can effectively enhance individual ACAP to IS innovation; investigate how individual ACAP mediates the effects of perceived organizational levers' influence on innovative IS use” (p. 1111).
	Koeffler et al. (2015)	“In which ways does IT consumerization influence individual IT innovation behavior at work?” (p. 364).
	Roberts et al. (2016)	“Thus, our first research objective is to determine if a manager's IS use is related to a manager's sensing ability [...] Hence, our second objective is to determine whether an organization's entrepreneurial orientation affects the relationship between IS use and sensing ability” (p. 46-47).
	Lee et al. (2019)	“Responding to these limitations, this study proposes an integrative model that analyzes the predictors of the innovative IS behavior of frontline employees in hotels.” (p. 3).
	Sun et al., (2019)	“The objective of this paper is to examine how users' salient attributes affect and shape their innovative use of IT” (p. 50719).
	Rahrovani and Pinsonneault (2020)	“Drawing on Parker's theory of proactive behavior, this paper compares the motivational antecedents and consequences of these two innovative behaviors enabled by IT” (p. 936).

Tableau 29. Echantillon de questions de recherche et objectifs des études relatives à RTN et INV

1.4.3.1.6.2.2 Conceptualisation et opérationnalisations de « Innovative use »

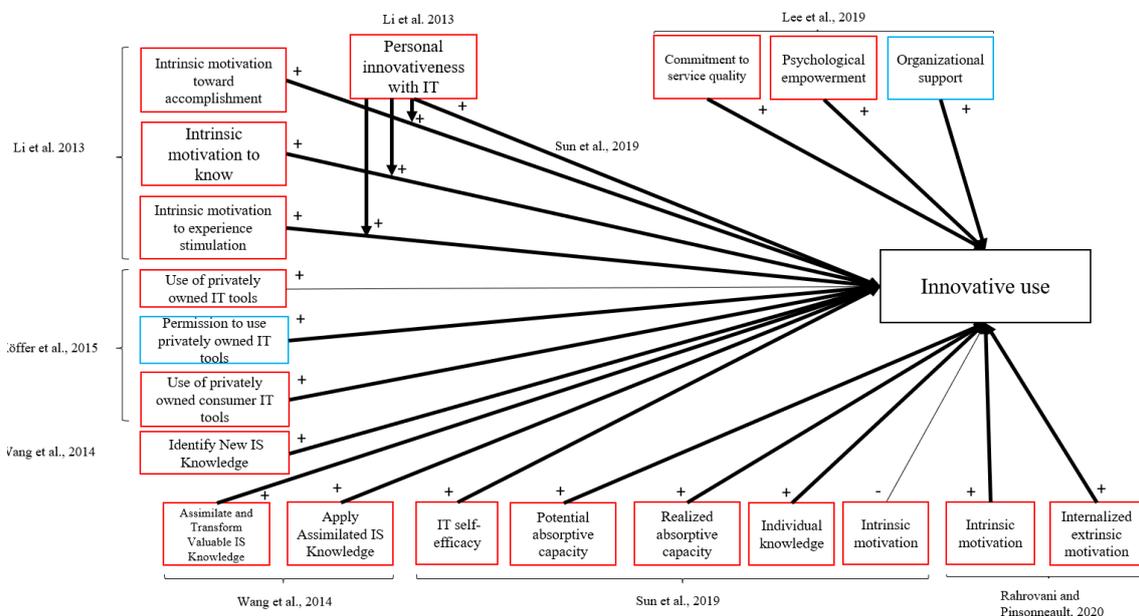
« Innovative use » a été étudié par Koeffler et al. (2015), Lee et al. (2019), Roberts et al. (2016), Rahrovani and Pinsonneault (2020), Sun et al. (2019) et Wang et al. (2014). En ce qui concerne les questions de recherche de ces articles, Roberts et al. (2016) mettent

l'accent sur les conséquences d'INT, alors que tous les autres articles focalisent sur ses antécédents (Koeffler et al., 2015; Lee et al., 2019; Rahrovani & Pinsonneault, 2020; Sun et al., 2019; Wang et al., 2014).

INV conserve la définition et l'opérationnalisation proposées par Li et al. (2013) à travers les études. Pour tester ce modèle, Rahrovani and Pinsonneault (2020) se sont basés sur les réponses de 427 employés collectées par une entreprise d'Amérique du Nord qui a accès à un panel d'employés d'organisations diverses. Leur échantillon se limite aux employés qui ont connu l'implantation d'une TI dans les 6 derniers mois car les comportements d'innovation arrivent tôt après l'implantation d'une TI (Rahrovani & Pinsonneault, 2020), laquelle change les modalités de travail. En ce qui concerne les autres études, celles-ci ont lieu dans différentes régions géographiques (respectivement, Europe, Corée du Sud, Chine) en abordant différents systèmes (resp., « IT consumerization », « a property management system », systèmes d'intelligence d'affaires) avec des échantillons d'employés de différentes organisations (resp., N=486, N=189, N=249, N=205) (resp. Koeffler et al. (2015), Lee et al. (2019), Sun et al. (2019) et Wang et al. (2014)).

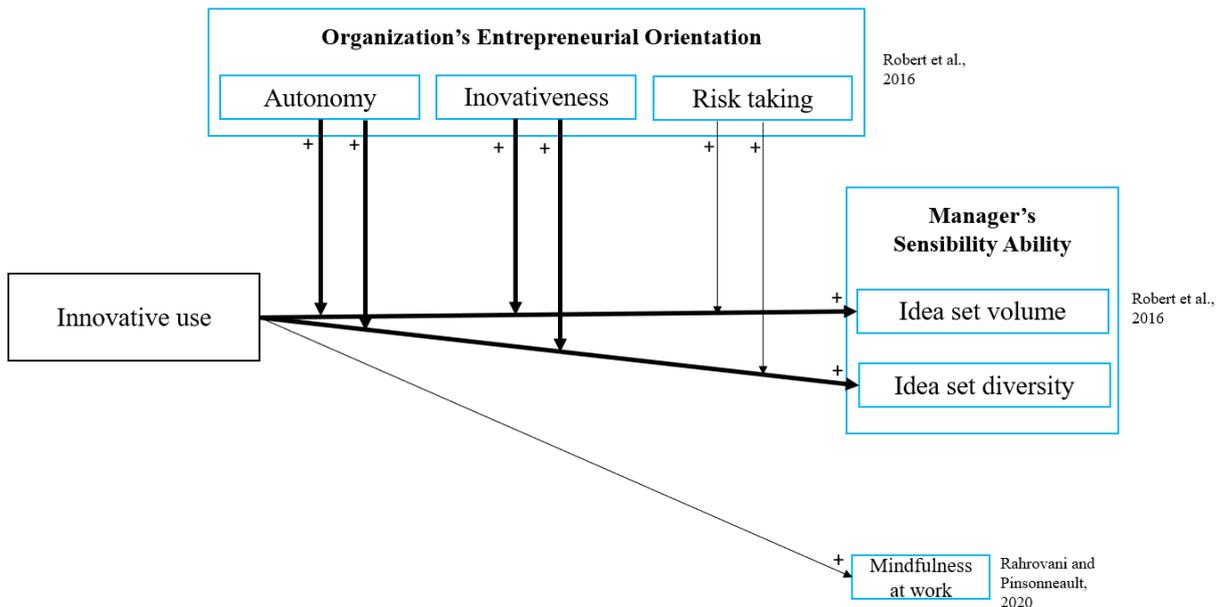
1.4.3.1.6.2.3 Réseaux nomologiques

Le dernier élément à évoquer pour avoir une image complète d'INV est son réseau nomologique (Figure 20 et 21, pp. 87-88).



Note 1: Les symboles + et - correspondent au signe du coefficient tel que reporté dans les études. +/- signifie que les auteurs ont trouvé des résultats différents dans leurs études.
 Note 2: Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs.
 Note 3: Les construits avec un encadré rouge sont relatifs à l'individu et bleu à l'organisation.

Figure 20. Antécédents d'INV



Note 1: Les symboles + et – correspondent au signe du coefficient tel que reportés dans les études. +/- signifie que les auteurs ont trouvé des résultats différents dans leurs études.

Note 2: Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs.

Note 3 : Les construits avec un encadré bleu sont relatifs à l'organisation.

Figure 21. Conséquences d'INV

En ce qui concerne INV, plusieurs antécédents sont principalement d'ordre motivationnel. En l'occurrence, Li et al. (2013) et Rahrovani and Pinsonneault (2020) ont exploité différentes théories motivationnelles, à savoir d'une part, celle de Deci and Ryan (2002) et Vallerand (1997), puis d'autre part, celle de Parker, Bindl, and Strauss (2010). Li et al. (2013) ont mobilisé les motivations extrinsèques et intrinsèques et Rahrovani and Pinsonneault (2020) les motivations intrinsèques et extrinsèques internalisées. Les construits d'IMst (Li et al., 2013) et les motivations à innover (Rahrovani & Pinsonneault, 2020) sont mesurées de façon similaire malgré des intitulés différents. Les motivations extrinsèques internalisées (Rahrovani & Pinsonneault, 2020) complètent les résultats trouvés par Li et al. (2013). Les autres antécédents étudiés sont relatifs au contexte de « IT consumerization » (Koeffler et al., 2015) et à la connaissance des utilisateurs (Sun et al., 2019 ; Wang et al., 2014). Toutes ces études donnent une variance expliquée élevée d'INV, allant de 52.3% (Koeffler et al., 2015) à 67% (Wang et al., 2014).

Les conséquences d'INV sont relatives à l'organisation et à leurs gestionnaires (Roberts et al., 2016). En termes d'effet sur les variables dépendantes, la seule valeur disponible est celle pour la diversité des idées dont la variance expliquée s'élève à 56%.

1.4.3.1.6.2.4 « Innovative IT use » et performance

Malgré l'étude de conséquences au niveau de l'organisation et des gestionnaires, il n'y a pas d'étude qui aborde le lien entre ces comportements d'utilisation innovante et la performance.

1.4.3.1.6.2.5 Limites de la littérature et recommandations pour la future recherche

D'un point de vue général, il est intéressant de noter l'originalité de l'article de Li et al. (2013) qui proposent deux construits distincts et complémentaires, à savoir « Routine use » et « Innovative use ». Ces construits sont proposés en les comparant avec ceux qui existent et les résultats montrent une relative différence. Toutefois, il est difficile de clairement justifier pourquoi il faudrait privilégier les construits de Li et al. (2013) plutôt que d'autres. La proximité en termes d'opérationnalisations n'est pas un élément qui permet de se détacher des autres construits. Pour le construit d'INV par contre, une grille de lecture qui nous permet de dissocier l'opérationnalisation de Li et al. (2013), de celles d'Ahuja and Thatcher (2005) et de celles de Karahanna and Agarwal (2003) est la méthode en deux étapes proposée par Burton-Jones and Straub (2006) (Figure 9, p. 46). Si on considère « Selection stage », l'opérationnalisation de Li et al. (2013) comprend les dimensions du système et de la tâche, ce qui n'est pas le cas pour les autres mesures.

En ce qui concerne le réseau nomologique d'INV, nous pouvons constater que tous les antécédents sont relatifs à l'individu et plus particulièrement à ses motivations ou à ses connaissances alors que les conséquences sont principalement orientées sur des construits relatifs à l'organisation, ce qui sous-entend que l'intérêt d'innover se ne retrouverait pas ou peu au niveau individuel en soi. Pour INV, il serait intéressant d'une part, de comprendre quels sont les éléments que l'organisation peut mettre en place pour favoriser les comportements d'innovation et d'autre part, d'analyser les effets des prédispositions ou « mindsets » de l'individu sur ses comportements à innover. Une des pistes étudiée qui mériterait davantage de recherche est celle de l'« IT consumerization ».

Enfin, RTN et de INV ont été étudiés comme s'il n'y avait pas de lien possible entre les deux. Or, si les utilisateurs innover c'est pour, à terme, améliorer leur pratique, laquelle se transformera en routine. Ce qui peut être surprenant, c'est le fait d'avoir une même temporalité pour INV et RTN dans l'article de Li et al. (2013). En l'occurrence, Rahrovani and Pinsonneault (2020) précisent que les comportements d'utilisation innovants se manifestent jusqu'à 6 mois après l'implantation d'une TI. Ce point n'est justifié qu'en citant les études de Tyre and Orlikowski (1994) et de Guinea and Webster (2013). Or, Li et al. (2013) ont étudié INV et RTN après 18 mois, ce qui n'est pas cohérent. Soit il y a un problème dans l'étude de Li et al. (2013), soit la référence des 6 mois évoquée par Rahrovani and Pinsonneault (2020) n'est pas bonne. En tout cas, cette question de la temporalité des comportements de l'utilisation innovante mérite d'être clarifiée. Jusqu'à combien de temps après l'implantation est-il pertinent de mesurer des comportements d'innovation dans l'utilisation ? Compte tenu de la littérature existante, il semble que l'aspect temporel ne soit pas suffisant car de Guinea and Webster (2013) montrent que ce sont des événements (e.g., l'utilisateur improvise et découvre de nouvelles fonctionnalités plus pertinentes dans son travail, une défaillance technologique qui peut représenter à la fois une menace et une opportunité pour l'utilisateur) qui peuvent servir de « trigger » à l'apparition de comportements d'exploration ou d'exploitation. Concrètement, il est

nécessaire de savoir quels sont les éléments à prendre en compte pour savoir si un utilisateur est en post-adoption.

1.4.3.1.7L'histoire de « Routine use »: Li et al. (2013)

1.4.3.1.7.1 L'article original de « Routine use »: Li et al. (2013)

La dernière histoire que nous présentons dans cet article est celle en lien avec le deuxième construit proposé par Li et al. (2013). Il s'agit de « Routine use » (RTN), défini comme « employees' using IS in a routine and standardized way to support their work » (Li et al., 2013, pp. 661-662). Tous les autres éléments de l'article original, à savoir les motivations de l'article, les questions de recherches, le modèle de recherche, l'étude empirique ainsi que les résultats de l'étude ont déjà été évoqués dans l'histoire d'INV. Nous allons donc passer directement aux études qui ont abordé le construit de RTN.

1.4.3.1.7.2 Articles étudiant « Routine use » après Li et al. (2013)

1.4.3.1.7.2.1 Questions de recherche étudiées

Dans les années qui ont suivi la publication de l'article de Li et al. (2013), plusieurs recherches se sont basées sur les construits de RTN (251 citations selon Google Scholar) en étudiant des questions de recherche différentes (Tableau 30).

Construits	Auteurs	Questions de recherche/Objectifs
Routine use	Roberts et al. (2016)	“Thus, our first research objective is to determine if a manager’s IS use is related to a manager’s sensing ability [...] Hence, our second objective is to determine whether an organization’s entrepreneurial orientation affects the relationship between IS use and sensing ability” (p. 46-47).
	Chen et al. (2020)	“In summary, this study attempts to address the following important but still unanswered questions: (a) how does employees' different use of CRM systems influence their adaptive behaviour to meet customer needs; and (b) how can such adaptive behaviour improve employees' work performance?” (p. 460).

Tableau 30. Echantillon de questions de recherche et objectifs des études relatives à RTN

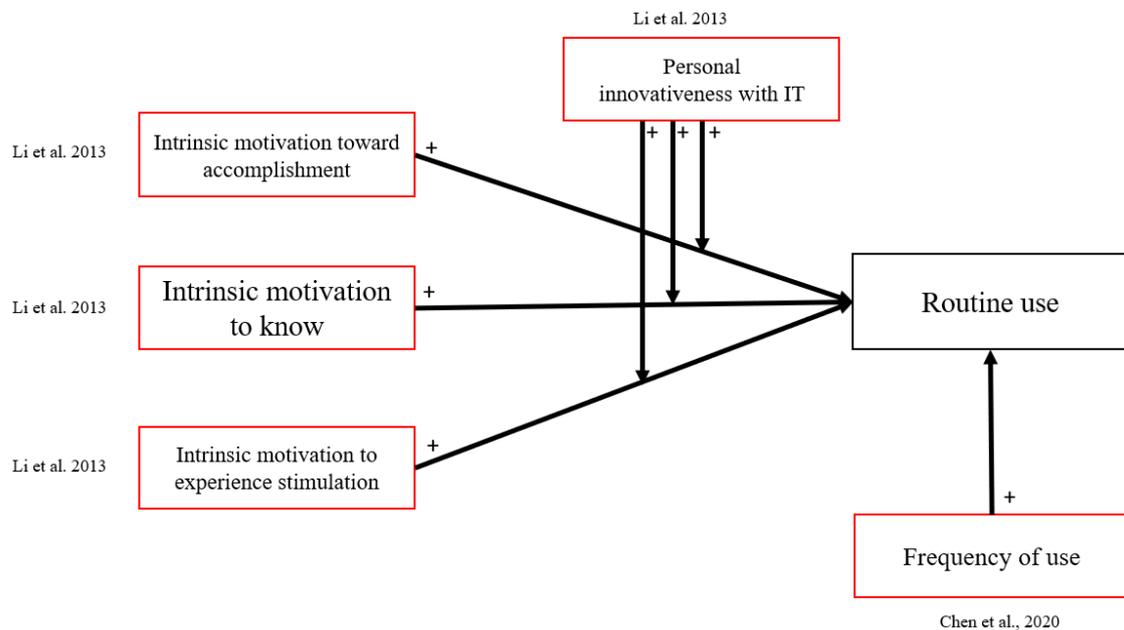
1.4.3.1.7.2.2 Conceptualisation et opérationnalisations de « Routine use »

Le construit de RTN a été abordé par Chen et al. (2020) et Roberts et al. (2016) qui focalisent principalement sur ses conséquences (Tableau 30). En l'occurrence, Chen et al. (2020) étudient les impacts de deux comportements d'utilisation, à savoir « Routinization » - équivalent à RTN -, et « Infusion », défini comme « the extent to which a frontline employee uses a CRM system to enhance his or her productivity in a complete way. » (p. 466), sur les comportements d'adaptations. Ces adaptations sont relatives aux individus de l'organisation d'un point de vue interpersonnel et visent à offrir des services personnalisés (respectivement « Interpersonal Adaptive behaviour » et « Offering adaptive behaviour »). Roberts et al. (2016) abordent le lien entre RTN et « manager's sensing ability ».

D'un point de vue de la définition du construit et de son opérationnalisation, RTN est défini et mesuré de la même façon que ce qui a été effectué par Li et al. (2013). Il a été adapté par Chen et al. (2020) pour mesurer l'utilisation faite d'un CRM et par Roberts et al. (2016) pour celle d'un système d'aide à la décision. Pour tester leur modèle de recherche, Roberts et al. (2016) et Chen et al. (2020) ont respectivement collecté des données quantitatives (questionnaire) auprès de 248 gestionnaires utilisant un système d'aide à la décision dans une entreprise aux États-Unis et de 229 employés (« frontline brokers » et « supervisors ») utilisant un CRM dans une société de courtage en sécurité en Chine.

1.4.3.1.7.2.3 Réseaux nomologiques

Le dernier élément à évoquer pour avoir une image complète de RTN est son réseau nomologique (Figures 22 et 23, pp. 91-92).

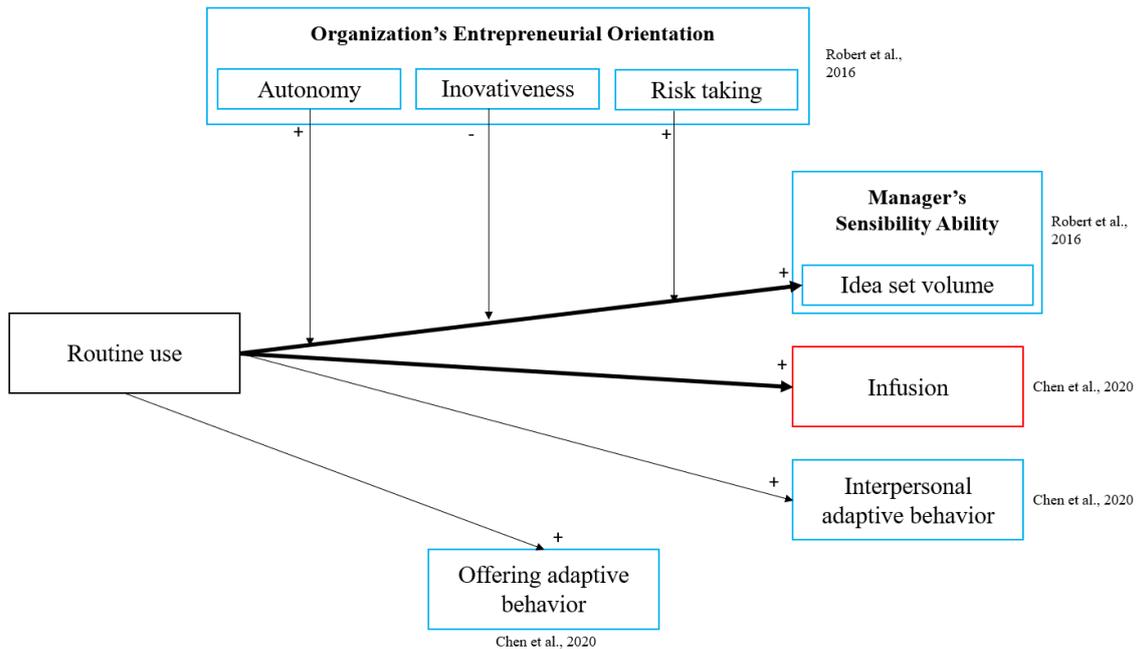


Note 1: Les symboles + et – correspondent au signe du coefficient tel que reporté dans les études.

Note 2: Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs.

Note 3 : Les construits avec un encadré rouge sont relatifs à l'individu.

Figure 22. Antécédents de RTN



Note 1: Les symboles + et – correspondent au signe du coefficient tel que reporté dans les études. +/- signifie que les auteurs ont trouvé des résultats différents dans leurs études.
 Note 2: Les liens en gras sont ceux qui sont ressortis comme significatifs.
 Note 3 : Les construits avec un encadré rouge sont relatifs à l'individu et ceux en bleu à l'organisation.

Figure 23. Conséquences de RTN

Nous pouvons constater que Li et al. (2013) ont principalement étudié les antécédents de RTN alors que les deux autres études se sont concentrées sur ses conséquences. Comme pour INV, celles-ci concernent toutes des éléments relatifs à l'organisation (Roberts et al., 2016) ou aux comportements de ses employés (Chen et al., 2020). En termes de « does it matter », il est impossible d'affirmer quoi que ce soit. En l'occurrence, nous avons juste les effets combinés des effets de « Routine use » avec d'autres construits dans l'étude de Chen et al. (2020) et l'étude de Roberts et al. (2016), la variance expliquée donnée est celle des effets de RTN avec INV.

1.4.3.1.7.2.4 « Routine use » et performance

Tout comme « Innovative IT use », la nature des conséquences de « Routine use » n'est pas en lien avec la performance.

1.4.3.1.7.2.5 Limites de la littérature et recommandations pour la future recherche

D'un point de vue général, il est intéressant de noter l'originalité de l'article de Li et al. (2013) qui comparent leurs construits avec ceux qui existent. Comme pour INV, il est toutefois difficile de clairement justifier pourquoi il faudrait privilégier les construits de Li et al. (2013) plutôt que d'autres. La proximité en termes d'opérationnalisations n'est pas un élément qui permet de se détacher des autres construits. En l'occurrence, RTN est

mesuré de la même façon qu'auparavant, ce qui montre que ce construit n'est pas nouveau en soi.

Enfin, en ce qui concerne le réseau nomologique de RTN, nous pouvons constater que tous les antécédents sont relatifs à l'individu et plus particulièrement à ses motivations ou à ses connaissances alors que les conséquences sont principalement orientées sur des construits relatifs à l'organisation. Pour RTN, un des construits qui est conceptuellement proche est celui de l'habitude. Nous avons vu que la différence entre ces construits est principalement le caractère conscient du comportement répété (p. 55). Dans ce cas, une des questions de recherche future est de savoir comment une routine se transforme en habitude. L'intérêt de cette question de recherche réside dans le fait de comprendre le processus par lequel le comportement d'un utilisateur passe d'un état conscient à inconscient.

1.4.3.2 Bilan récapitulatif des recommandations

Premièrement, il est important de noter que malgré l'importance du lien entre l'utilisation et la performance, celui-ci est trop peu étudié (17%, 20/116), non-défini et mesuré de plein de façons différentes. Cette diversité en termes d'opérationnalisation est un point positif car cela montre que les chercheurs prennent en compte leur contexte d'étude pour mesurer ce construit. Toutefois, ne pas définir ce qu'est la performance est problématique car cela empêche de savoir de quoi nous parlons. Nous proposons de définir la performance individuelle comme tout élément lié à l'utilisateur permettant des retombées positives, directes ou indirectes, pour l'organisation. Il peut s'agir de l'efficacité, de l'efficacé, du chiffre d'affaires généré par un individu, des notes d'étudiants etc.

Il faut continuer à prendre en compte le contexte d'étude pour savoir comment le mesurer. Toutefois, il est possible d'affiner quand nous parlons de performance. En l'occurrence, il est possible de l'étudier en prenant en compte l'efficacé et l'efficacé. Prenons un exemple pour en illustrer la différence. Le stockage de données est passé de la disquette au SSD (Solid State Drive). Ces deux outils permettent de stocker des données donc en termes d'efficacé, ils sont équivalents car on peut stocker des données dans les deux cas. Le SSD est plus efficace car il est possible de stocker davantage de données avec des vitesses en écriture et en lecture bien plus rapides dans un format similaire (Flermond, 2017). En d'autres termes, l'efficacé fait référence à l'atteinte des objectifs alors que l'efficacé aux moyens mis en œuvre pour atteindre lesdits objectifs.

La prise en compte de l'efficacé et de l'efficacé est importante car Trieu et al. (2022) ont montré que certains éléments d'EU impactent le premier et d'autres le second. Cela est également le cas pour certaines facettes. Par exemple, l'habitude est un comportement automatique de l'utilisateur qui est issu d'un apprentissage. L'utilisateur sait que ce comportement répond à ses besoins. Comme l'efficacé s'intéresse aux différentes ressources mises en œuvre et comme celle que constitue la charge cognitive est inexistante dans le cas de l'habitude, il est probable que l'habitude soit en lien avec l'efficacé et non l'efficacé.

Deuxièmement, il faut que les chercheurs utilisent la dénomination de « use » tout en faisant preuve de parcimonie dans l'intitulé de leur construit d'utilisation. Nous réitérons la remarque de Burton-Jones and Straub (2006) quand ils évoquent que l'utilisation TI n'est pas suffisamment définie. Tout comme eux, nous incitons les chercheurs à le définir afin de savoir de quoi ils parlent. S'ils proposent une nouvelle définition, nous leur enjoignons de suivre les recommandations de Wacker (2004) et Suddaby (2010).

Nous recommandons également d'explicitier la prise en compte des éventuelles hypothèses qui sont rattachées à des construits. Pour le construit de DSU par exemple, Burton-Jones and Straub (2006) précisent que les utilisateurs doivent posséder un certain degré de connaissance de la TI. Dans ce cas, la meilleure façon pour prendre en compte cette condition serait de limiter l'échantillon à ceux qui estiment avoir de bonnes connaissances de la TI et de leur soumettre un ensemble de questions pour évaluer cette connaissance. Ceux qui auront plus de 50% à cette évaluation (valeur arbitraire), pourront être considérés comme des utilisateurs ayant de bonnes connaissances.

Troisièmement, il est nécessaire de clarifier quels sont les éléments à prendre en compte pour savoir quelles sont les conceptualisations et opérationnalisations pertinentes dans le cadre d'une recherche. C'est notamment le cas d'« Habit » (Limayem et al. (2007) vs Polites (2009)), d'EU (Burton-Jones and Grange (2013) vs Burton-Jones and Volkoff (2017)) et du degré de richesse de la mesure de l'utilisation TI (« lean » vs « rich »). Dans ce dernier exemple, il est nécessaire de savoir dans quel contexte d'étude les mesures « lean » sont plus pertinentes que les mesures « rich » et vice versa.

Pour chacune des facettes de l'utilisation TI, nous avons suggéré et justifié l'opérationnalisation à privilégier. Par exemple, nous avons conseillé d'étudier « Extended use » en adoptant une opérationnalisation cohérente avec celle de Carter et al. (2020a). Toute opérationnalisation non-cohérente avec le construit étudié et le changement d'items de mesure sans justification sont problématiques car cela empêche une accumulation cohérente de connaissances.

Quatrièmement, certains construits focalisent uniquement sur une partie de leur réseau nomologique. C'est le cas par exemple de « Trying to innovate » (Ahuja & Thatcher, 2005) pour lequel aucune étude aborde les conséquences ou de « Habit » (Limayem et al., 2007) sur lequel les chercheurs font l'impasse sur les antécédents. L'un comme l'autre, ces points mettent en avant un problème car cela montre que les chercheurs focalisent sur une partie du réseau nomologique alors que les deux sont nécessaires pour savoir à quoi sert un construit et quels sont les moyens pour le favoriser ou non.

1.5 Discussion

1.5.1 “Does IT use really matter?”: le lien entre l'utilisation TI et la performance individuelle

L'intérêt de l'étude de l'utilisation TI réside dans son lien avec la performance (DeLone & McLean, 1992, 2003; Devaraj & Kohli, 2003). Or, nous avons mis en évidence que

l'état des connaissances sur ce sujet est maigre. En l'occurrence, seuls 17% (20/116) des études de notre échantillon examinent le lien entre l'utilisation TI et la performance individuelle. Il est difficile d'expliquer cette faible proportion. Nous pouvons toutefois formuler plusieurs hypothèses ainsi que d'autres constats sur le courant de recherche sur l'utilisation TI.

Avant d'étudier tout lien, il faut savoir concrètement de quoi il s'agit quand nous parlons d'utilisation TI et de performance. Nous avons vu d'une part, que l'utilisation TI de manière générale (hors facette de l'utilisation TI) est rarement définie (18%, 13/73) et d'autre part, que la performance n'a pas du tout été définie. Ces deux concepts ont toutefois été étudiés de multiples façons, ce qui ajoute à la difficulté d'étudier le lien entre eux. Pour surmonter cette difficulté, il faut davantage définir les concepts étudiés. En ce qui concerne l'utilisation TI de manière générale, la définition proposée par Burton-Jones and Straub (2006) est celle qui est la plus complète car elle reprend toutes les composantes des définitions de l'utilisation. Pour qui aborde une facette de l'utilisation, celle-ci a déjà une définition avec laquelle il suffit d'être cohérent. Concernant la performance, ce terme est un mot fourre-tout qui couvre différentes notions comme la productivité, l'efficacité et l'efficacités. Tous ces éléments correspondent à des gains directs ou indirects pour l'organisation (Taouab & Issor, 2019). Pour son opérationnalisation et en cohérence avec Trieu et al. (2022), nous suggérons d'aborder les construits d'efficacité et d'efficacités. Ceux-ci s'appliquent au niveau individuel.

Ensuite, il est difficile de savoir quelle est la temporalité entre le moment où l'individu utilise la technologie et les bénéfices qu'il en tire. À notre connaissance, il n'y a pas d'article qui aborde ce sujet alors qu'il est pourtant fondamental. Pour mesurer le lien entre l'utilisation TI et la performance, combien de temps faut-il attendre pour savoir si celui-ci peut être mesuré ? La question est également pertinente en ce qui concerne l'utilisation TI. En l'occurrence, chaque facette de l'utilisation TI a été mesurée à des temps différents par les chercheurs, ce qui induit la question de savoir quand est-ce qu'il est possible de mesurer une facette particulière de l'utilisation TI. À ce stade, il est impossible de répondre à cette question mais il semble qu'il serait possible de distinguer trois phases : court, moyen et long terme après l'adoption de la TI. Par exemple, pour étudier « Extended use », il faut savoir combien et quelles fonctionnalités l'individu utilise, ce qui peut se faire à n'importe quel moment, alors que pour la routine, il faut un certain temps pour que celle-ci se mette en place.

Une dernière hypothèse par rapport au peu d'études abordant le lien entre l'utilisation TI et la performance pourrait être sur la mesure de la performance dans certains cas. Alors que pour certaines facettes de l'utilisation TI comme « Effective use » (Burton-Jones & Grange, 2013) et DSU (Burton-Jones & Straub, 2006) la mesure de la performance est facile à trouver (e.g., notes des étudiants, chiffre d'affaires généré par employé), celle-ci est plus compliquée pour d'autres construits comme « Innovative IT use » (Li et al., 2013) ou « Innovating with IT » (Rahrovani & Pinsonneault, 2020). En l'occurrence, quel construit choisir en lien avec la performance quand on innove, quand on sait que ces

comportements d'exploration ont pour but à plus long terme d'être des comportements d'exploitation, en lien direct avec la performance ? Sun et al. (2019) ont proposé de s'intéresser au construit de « Task innovation » en tant que variable dépendante relative à la performance de comportements d'exploration.

En plus de cette faible proportion d'études sur le lien entre l'utilisation TI et la performance (17%, 20/116), nous avons vu que l'utilisation TI regroupe plusieurs construits qui sont tous mesurés de manières différentes. Ces éléments font en sorte qu'il est impossible de mener une méta-analyse sur ce sujet. Jeyaraj (2020) a récemment publié une étude appliquant les outils de méta-analyse pour analyser le lien entre l'utilisation TI et la performance, plus particulièrement les éléments qui pourraient expliquer la variation des résultats entre l'utilisation TI et la performance (e.g., type de SI et région géographique). Le problème de cette étude est de considérer de la même façon les différentes conceptualisations et opérationnalisations de l'utilisation et de la performance. Se faisant, l'auteur a mélangé des éléments différents pour proposer des conclusions. Or, cette façon de faire est contraire aux bonnes pratiques à mettre en place lors d'une méta-analyse (Liberati et al., 2009; Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman, & Group, 2009).

Pour toute recherche sur l'utilisation TI, il est légitime de se demander quelle est la façon d'étudier la plus pertinente pour aborder le lien avec la performance. Burton-Jones and Straub (2006) ont proposé de distinguer les opérationnalisations de l'utilisation TI entre celles qualifiées de « lean » (prise en compte du système uniquement) et de « rich » (prise en compte du système, de l'utilisateur et/ou de la tâche). Il est clair que les auteurs incitent les chercheurs à privilégier les opérationnalisations « rich » au détriment des « lean » comme si l'adoption d'opérationnalisations « rich » permettrait systématiquement une meilleure prise en compte du phénomène de l'utilisation et ainsi d'augmenter le pouvoir explicatif des modèles. À ce jour, seuls Burton-Jones and Straub (2006) et Sun et al. (2019) ont comparé les effets d'une mesure « lean » à ceux d'une mesure « rich » sur la performance individuelle. Burton-Jones and Straub (2006) ont montré que plus la mesure était « rich », plus la variance expliquée était importante (passant de $R^2 = 0.087$ à $R^2 = 0.262$), résultat non confirmé par Sun et al. (2019). Dans leur cas, Sun et al. (2019) ont mené deux études en regardant entre autres, l'utilisation TI, mesurée comme la fréquence et la durée d'utilisation (mesures « lean ») et ASU (mesure « rich »). Dans l'utilisation TI, ils ont trouvé des coefficients positifs (0.16 et 0.02) qui n'étaient significatifs que pour la première étude. Pour ASU, les coefficients étaient aussi bien négatifs et significatifs que positifs et non significatifs. Compte tenu de ces résultats mitigés, il est difficile d'affirmer qu'une opérationnalisation « rich » a toujours un pouvoir explicatif plus important qu'une opérationnalisation « lean ». Il est donc fort probable que d'autres éléments que le degré de richesse de la mesure de l'utilisation soient à considérer.

Pour se prononcer sur le lien entre l'utilisation TI et la performance, il est nécessaire de mener davantage d'études sur chacun des construits de l'utilisation TI. Il peut s'agir de répliquions ou d'études enrichissant le réseau nomologique de ces construits. Comme il est difficile de tirer des résultats concluants si on mélange différentes conceptualisations, il est nécessaire que chaque construit d'utilisation TI soit davantage étudié. Il est

nécessaire toutefois de se mettre d'accord sur une opérationnalisation. Pour le cas d'« Extended use » par exemple, il existe plusieurs façons de le mesurer. Pour être aligné avec la définition de ce construit, nous avons proposé de suivre l'opérationnalisation proposée par Carter et al. (2020a) car elle permet de montrer toutes les fonctionnalités disponibles de la SI, sans considérer que les utilisateurs les connaissent toutes. Il est également possible de l'affiner en regroupant les fonctionnalités par type d'utilisation. C'est ce que Raymond et al. (2015) ont fait en proposant l'utilisation des fonctionnalités cliniques, administratives et de communication. En étudiant de la sorte, ils ont conclu que ce n'est pas nécessairement le nombre de fonctionnalités dans son ensemble qui est pertinent mais les fonctionnalités appartenant à la catégorie des fonctionnalités cliniques qui sont pertinentes à étudier dans le cadre d'étude du lien avec la performance. De plus, il est possible d'étudier plusieurs aspects de l'utilisation TI dans une même étude, à l'instar de Sun et al. (2019).

1.5.2 Limites de l'article

Comme toute étude, la nôtre n'est pas sans limite. Nous avons fait le choix de nous cantonner aux comportements individuels de l'utilisation TI. De ce fait, notre revue de littérature ne prend pas en compte certains construits d'utilisation TI, soit à d'autres niveaux d'analyses (e.g., « Effective use » multiniveau par Burton-Jones & Volkoff, 2017), soit ceux ne comprenant pas l'aspect comportemental (e.g., « Cognitive absorption » d'Agarwal & Karahanna, 2000). Nous avons justifié ces choix d'une part, par le fait que l'utilisation TI est un phénomène qui a pour origine le niveau individuel et d'autre part, par le fait que l'ensemble des définitions de l'utilisation TI comprend la dimension comportementale de ce phénomène.

Ensuite, nous nous sommes restreints au contexte organisationnel ce qui a impliqué l'exclusion d'un pan de la littérature en plein développement, à savoir l'aspect hédonique des technologies de l'information. De même que Nevo et al. (2012) ont étudié l'utilisation hédonique en contexte organisationnel, d'autres technologies comme les jeux vidéo ou les réseaux sociaux sont à prendre en compte par la recherche compte tenu de leur place de plus en plus importante dans le cadre professionnel. Ce point n'est pas à négliger car la ludification est un élément qui permet l'exploration, ainsi que l'exploitation dans une bien moindre mesure (Walz & Deterding, 2014).

De plus, nous avons présenté la réseau nomologique de plusieurs construits dans notre analyse. Il est important de noter que ceux-ci sont à considérer avec une limite particulière. En l'occurrence, il existe une hétérogénéité de certaines opérationnalisations d'un même construit (e.g., « Effective use », DSU). Dans ces cas, il est difficile d'établir un réseau nomologique cohérent car les auteurs ne mesurent pas le même construit alors que la dénomination est la même. Nous avons décidé de présenter les réseaux nomologiques en nous appuyant principalement sur le construit étudié et non en nous basant sur son opérationnalisation.

La dernière limite concerne le fait que toute l'analyse présentée a été menée par un seul auteur. Comme nous savons que cela peut être potentiellement problématique, nous

sommes convaincus que ce risque est bien pris en compte dans notre étude. En effet, l'auteur effectuant les analyses a fait part du moindre doute à sa codirection de thèse afin de pouvoir prendre des décisions communes lorsque c'était nécessaire.

1.5.3 Remarques générales et recommandations pour la recherche future

Premièrement, il est surprenant que la systématique et la transparence ne soient pas encore des pratiques partagées dans cette littérature malgré l'importance de celles-ci dans notre discipline (Paré et al., 2016). En l'occurrence, il est nécessaire pour les chercheurs de rendre disponible tout ce qu'ils font dans leurs prises de décisions, éléments permettant par exemple l'étude critique poussée des articles et une plus grande reproductibilité des études. Par exemple, il est nécessaire de décrire le contexte d'étude entourant l'utilisation TI compte tenu de l'importance de celui-ci (Johns, 2006, 2018; Maloney, Bresman, Zellmer-Bruhn, & Beaver, 2016). Il est possible par exemple de prendre en compte les éléments de l'utilisation TI (« User », « System », « Task ») pour décrire le contexte de l'étude : quel est le système ? Son utilisation est-elle obligatoire ou non ? Quelles sont les tâches de l'utilisateur ? La description du contexte est fondamentale car d'une part tous les construits ne sont pas applicables à tous les contextes, et d'autre part cela permettrait de savoir dans quels contextes le construit considéré a été mobilisé pour tester un modèle. Par exemple, Yen et al. (2015) ont proposé le construit de « Loyal use » qui prend en compte l'étendue de l'utilisation ainsi que la volonté de recommandation d'une telle utilisation à d'autres personnes et précisent que leur construit ne peut être étudié qu'en contexte d'utilisation obligatoire.

Tous les construits, dont le contexte d'étude d'application n'est pas précisé, sont donc à utiliser avec précaution tout en justifiant vraiment la pertinence de celui-ci dans l'étude considérée. C'est une importante responsabilité de proposer un nouveau construit car cela permet d'engendrer de nouvelles connaissances et une meilleure compréhension du monde sachant que tous ceux qui échouent à en expliciter le contexte d'application rendent caduque leur développement conceptuel. Par ailleurs, l'ajout d'un construit mal travaillé ne peut qu'induire des complications nuisibles à la connaissance. Les éléments importants à expliciter au niveau contextuel lors de l'étude de l'utilisation TI sont au moins ceux qui correspondent aux trois éléments de ce phénomène, à savoir l'utilisateur, la technologie et la tâche (Burton-Jones & Straub, 2006). Un auteur doit expliciter si le construit d'utilisation dépend d'une utilisation obligatoire/volontaire de la technologie ou encore dans quel contexte culturel et de tâche cette technologie est appliquée. En l'occurrence, le contexte est très important en matière d'exploration car “innovation is largely unpredictable and requires flexibility, opportunism, and adaptability. The fact that innovation demands creative, nonroutine responses makes it difficult to design a priori programmed actions that will lead to innovation.” (Caldwell & O'Reilly, 2003, p. 500). Des éléments de contextualisation peuvent également se faire au niveau de l'opérationnalisation du construit. C'est ce qui a été fait par Raymond, Paré, and Marchand (2019). Ils ont étudié le construit d'« Extended use » en le mesurant d'une façon encore différente de celles vues dans nos histoires. En l'occurrence, l'opérationnalisation a été affinée par le fait de prendre en compte le contexte de l'étude

en distinguant les fonctionnalités cliniques, communicationnelles et administratives d'un dossier médical électronique (DME).

Deuxièmement, il faut que la recherche conserve une double cohérence entre ce qui existe déjà dans la littérature, ce que le chercheur affirme et ce qu'il fait. Tout d'abord, si un chercheur adopte l'opérationnalisation d'un construit, il faut conserver les mêmes items de mesure, à moins qu'il y ait une justification relative à la modification ou à l'addition d'items de mesures. Dans le cadre de « Habit » (Limayem et al., 2007) et « Trying to innovate with IT » (Ahuja & Thatcher, 2005), certains auteurs mobilisent ces construits en ajoutant et modifiant des items sans aucune justification. Cela peut entraîner de potentielles conséquences sur la validité de contenu du construit en question et cette hétérogénéité-là rend difficile l'agrégation de connaissances sur ce construit. En l'occurrence, effectuer une méta-analyse donnerait des résultats très limités dans ce cas (Templier & Paré, 2015). Enfin, il faut qu'il y ait une cohérence entre le construit et l'opérationnalisation. Cela peut paraître évident mais certains auteurs mesurent « Effective use » comme DSU ou « Extended use » (Bao et al., 2020; Hornyák et al., 2020), alors que d'autres proposent des intitulés de construit pour faire référence à d'autres. C'est le cas par exemple de Limayem et al. (2007) quand il parle de « Comprehensiveness of use » qui correspond à « Extended use » et de Veiga et al. (2014) qui proposent le construit de « Proficient use » qui correspond à « Deep structure use » au niveau de l'opérationnalisation. Toutes ces pratiques ajoutent de la confusion au phénomène de l'utilisation TI et qui justifie la dénomination de « swamp » de ce courant de recherche.

Troisièmement, nous avons constaté qu'il y a également des problèmes au niveau de la conceptualisation de certains construits. Cela s'illustre aussi bien par des définitions que par des hypothèses associées aux construits. Par rapport aux définitions, nous avons mis en avant que certaines d'entre elles utilisent des termes vagues ou incluent des éléments tautologiques. Ces constats sont particulièrement problématiques car la définition d'un construit représente l'un des éléments les plus importants en recherche (Barki, 2008; Podsakoff et al., 2016). Il est nécessaire que chaque définition soit claire pour éviter une quelconque confusion conceptuelle (Barki, 2008; Burton-Jones & Straub, 2006). Nous recommandons donc aux chercheurs qui proposent une nouvelle définition d'un construit de suivre les recommandations formulées par Wacker (2004) et Suddaby (2010).

À cela se rajoute une rare présence des hypothèses dans la description de l'utilisation TI (Annexe 5). Par exemple, Barki et al. (2007) explicitent clairement que leur construit d'ISURA peut être utilisé dans un contexte d'utilisation obligatoire ou volontaire. Même si pour certains construits il est possible que ce contexte soit évident, il est quand même nécessaire de l'explicitier. Dans le cadre de comportements d'innovation, on ne peut pas obliger un utilisateur à être effectivement innovant. En tout cas, cette pratique de ne pas explicitier les hypothèses est particulièrement problématique car il est très difficile de savoir dans quel contexte certains construits peuvent être appliqués. Afin de résoudre ces problèmes, il faut se poser la question de la pertinence de tous ces construits et rendre systématique la pratique de la distinction entre le construit proposé et ceux qui existent

déjà dans la littérature, comme Rahrovani and Pinsonneault (2020) ont fait. De plus, le fait d’expliciter les hypothèses est important car d’une part, l’explicitation limite ce à quoi les concepts peuvent être appliqués (Bacharach, 1989a; Hall & Lindzey, 1978) et d’autre part, ils sont “the theoretical glue that welds the model together” (Whetten, 1989, p. 491).

Quatrièmement, nous avons également mis en lumière que s’appuyer sur des échantillons composés d’étudiants est une pratique partagée par de trop nombreuses recherches. Malgré les avantages d’une telle pratique (e.g., disponibilité, faible coût), celle-ci s’accompagne également de deux principaux problèmes. D’une part, il est difficile de généraliser les résultats d’un modèle testé avec des étudiants car ils ne sont pas nécessairement une bonne représentation de la population visée (Hanel & Vione, 2016). En l’occurrence, les variables liées à l’individu et à l’attitude diffèrent entre les étudiants et la population générale (Hanel & Vione, 2016) ce qui limite la généralisation des résultats. Ensuite, la mesure par un échantillon composé d’étudiants n’est pas pertinente pour tous les construits. Par exemple, Ahuja and Thatcher (2005) précisent que leur étude aborde des aspects organisationnels et étudient, entre autres, le sentiment d’autonomie et le sentiment de surcharge. Ils justifient même leurs résultats en se basant sur la réalité de personnes dans le monde de l’organisation. Cette pratique de développer des hypothèses de recherche et d’explications des résultats sur la base de justifications en contexte organisationnel contraste avec le fait de tester le modèle de recherche avec un échantillon composé d’étudiants. Il n’est pas en soi problématique de tester des modèles avec des étudiants, il est toutefois nécessaire de reconnaître les limites de cette pratique et d’annoncer dans quelle mesure cela influence la généralisation des résultats d’autant plus qu’il existe des alternatives aux échantillons composés d’étudiants (Steelman, Hammer, & Limayem, 2014). Comme toute moyen de collecter des données, ces alternatives viennent avec leurs lots d’avantages et d’inconvénients, d’où la nécessité de prendre des précautions (Aguinis et al., 2020). Une autre pratique intéressante est de tester un même modèle de recherche dans deux contextes différents, à savoir l’un grâce à un échantillon d’étudiants et l’autre par exemple avec des travailleurs en organisation, à l’instar de Sun et al. (2019).

1.5.4 Contributions

Nous présentons l’apport du présent article dans le Tableau 31. En plus d’être d’accord avec les constats actuels sur le courant de recherche en utilisation TI, nous en avons également mis d’autres en évidence.

Constats existants sur la littérature en utilisation TI	Constats additionnels mis en lumière dans la présente étude
Concept d’utilisation TI sans fondement théorique (Burton-Jones and Straub, 2006).	Lien entre le concept d’utilisation TI et la performance peu étudié (17%, 20/116).
Trop peu de validation des mesures de l’utilisation TI (Burton-Jones and Straub, 2006).	Recension de toutes les conceptualisations de l’utilisation TI individuelle dans les organisations.

Étude de l'utilisation TI par le biais de proxy (Walsh et al., 2016).	Recension des définitions et des opérationnalisations de tous les construits d'utilisation TI et de la performance associée.
Existence de plusieurs intitulés pour un même construit (Burton-Jones and Grange, 2013).	Distinction possible entre les construits d'utilisation TI et des facettes qui focalisent sur un aspect de l'utilisation.
Manque de clarté au niveau de construits relatifs à l'utilisation TI innovante (Rahrovani and Pinsonneault, 2020).	Hétérogénéité de la définition de certaines facettes.
Plusieurs terminologies pour étudier l'utilisation TI (IT use, IT utilization, IT usage) (Walsh et al., 2016).	Évolution des facettes de l'utilisation TI depuis la publication de l'article original sous la forme d'histoire biographique.
	Analyse intra-construits (conceptualisation, opérationnalisation, réseau nomologique) des facettes de l'utilisation TI.
	Absence de lien étudié avec la performance pour certaines facettes.
	Formulation de plusieurs pistes concrètes pour résorber les lacunes dans le courant de recherche de l'utilisation TI et pour étudier son lien avec la performance.

Tableau 31. Etat des connaissances sur le courant de recherche en utilisation TI

Nous pouvons formuler trois principales contributions de notre article. Tout d'abord et compte tenu de la littérature, nous n'avons pas pu mener une méta-analyse qui aurait permis d'estimer le lien entre l'utilisation TI et la performance. Nous avons donc mené une revue de littérature narrative qui permet de montrer que, malgré l'importance de ce lien, celui-ci reste peu étudié dans les articles des journaux du Basket of Eight.

Ensuite, nous proposons une façon originale de présenter la littérature, à savoir par le biais d'histoires biographiques, construit par construit. Les avantages de ces analyses intra-construits sont de pouvoir raconter le cheminement qu'un construit a connu, de son origine à son état actuel. Cela nous a permis de mettre en évidence des points forts ainsi que des points à améliorer sur tous les construits en lien avec le concept d'utilisation TI.

Enfin, nous formulons plusieurs pistes concrètes pour résorber les lacunes dans le courant de recherche de l'utilisation TI et pour étudier son lien avec la performance. Ces constats ainsi que l'identification de « gaps » dans notre compréhension de ce phénomène est un premier pas concret pour pouvoir répondre à notre interrogation sur l'intérêt d'étudier l'utilisation TI. Il s'agit également d'un premier pas pour aider la recherche à répondre à cette interrogation et à tous ceux qui entameraient des études visant l'amélioration des construits existants et/ou la production de nouveaux construits sur l'utilisation TI.

1.5.5 Conclusion

En résumé, il est clair que la littérature actuelle sur l'utilisation TI ne permet de répondre que partiellement à la question suivante : « Does IT use matter ? ». Malgré les

importantes contributions de chacun des articles de notre échantillon, le lien entre l'utilisation TI et la performance connaît plusieurs embuches. D'une part, nous avons vu que le phénomène d'utilisation TI a été étudié de manière très hétérogène et aussi bien de manière générale (e.g., fréquence, durée) qu'en focalisant sur une des facettes (e.g., « Effective use », IT Reinvention »). À cela se rajoute également le fait d'avoir une multitude d'opérationnalisations pour un même construit. Par exemple, il est impossible de comparer des études qui étudient la fréquence d'utilisation, son intensité et l'utilisation innovante qui est faite d'une technologie. D'autre part, la notion de performance connaît une réalité opérationnelle multiple, ce qui complique davantage l'étude du lien entre l'utilisation et la performance.

L'hétérogénéité au niveau de l'utilisation TI et de la performance, tant au niveau conceptuel qu'opérationnel, illustre le « swamp » (Greenhalgh et al., 2005) qui caractérise ce courant de recherche et pour lequel nous avons apporté notre contribution pour la « déswampiser » en reconnaissant l'état de ce courant de recherche.

RÉFÉRENCES

- Aarts, H., Paulussen, T., & Schaalma, H. (1997). Physical exercise habit: on the conceptualization and formation of habitual health behaviours. *Health Educ Res*, 12(3), 363-374. doi:10.1093/her/12.3.363
- Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A. (1992). Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication. *MIS Quarterly*, 16(2), 227-247. doi:10.2307/249577
- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694. doi:10.2307/3250951
- Agudo-Peregrina, Á. F., Hernández-García, Á., & Pascual-Miguel, F. J. (2014). Behavioral intention, use behavior and the acceptance of electronic learning systems: Differences between higher education and lifelong learning. *Computers in Human Behavior*, 34, 301-314. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.035>
- Aguinis, H., Villamor, I., & Ramani, R. S. (2020). MTurk Research: Review and Recommendations. *Journal of Management*, 47(4), 823-837. doi:10.1177/0149206320969787
- Ahuja, M., & Thatcher, J. (2005). Moving Beyond Intentions and Toward the Theory of Trying: Effects of Work Environment and Gender on Post-Adoption Information Technology Use. *MIS Quarterly*, 29, 427-459. doi:10.2307/25148691
- Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In B. J. Kuhl J. (Ed.), *SSSP Springer Series in Social Psychology*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ali-Hassan, H., Nevo, D., & Wade, M. (2015). Linking dimensions of social media use to job performance: The role of social capital. *The Journal of Strategic Information Systems*, 24(2), 65-89. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2015.03.001>
- Althuizen, N. (2018). Using structural technology acceptance models to segment intended users of a new technology: Propositions and an empirical illustration. *Information Systems Journal*, 28(5), 879-904. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12172>
- Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. (2011). Technostress: Technological Antecedents and Implications. *MIS Quarterly*, 35(4), 831-858. doi:10.2307/41409963
- Bacharach, S. B. (1989). *Organizational Theories: Some Criteria for Evaluation* (Vol. 14).
- Bagayogo, F., Lapointe, L., & Bassellier, G. (2014). Enhanced Use of IT: A New Perspective on Post-Adoption. *Journal of the Association for Information Systems*, 15, 361-387. doi:10.17705/1jais.00367
- Bagozzi, R. P., Davis, F. D., & Warshaw, P. R. (1992). Development and Test of a Theory of Technological Learning and Usage. *Human Relations*, 45(7), 659-686. doi:10.1177/001872679204500702
- Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1990). Trying to Consume. *Journal of Consumer Research*, 17(2), 127-140. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2626805>
- Bala, H., & Bhagwatwar, A. (2018). Employee dispositions to job and organization as antecedents and consequences of information systems use. *Information Systems Journal*, 28(4), 650-683. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12152>
- Bala, H., Massey, A. P., & Montoya, M. M. (2017). The Effects of Process Orientations on Collaboration Technology Use and Outcomes in Product Development. *Journal of Management Information Systems*, 34(2), 520-559. doi:10.1080/07421222.2017.1334494
- Bala, H., & Venkatesh, V. (2015). Adaptation to Information Technology: A Holistic Nomological Network from Implementation to Job Outcomes. *Management Science*, 62. doi:10.1287/mnsc.2014.2111
- Bao, C., Bardhan, I. R., Singh, H., Meyer, B. A., & Kirksey, K. (2020). Patient-Provider Engagement and its Impact on Health Outcomes: A Longitudinal Study of Patient Portal Use. *MIS Quarterly*, 44(2), 699-723. doi:10.25300/misq/2020/14180
- Barki, H. (2008). Thar's Gold in Them Thar Constructs. *DATA BASE*, 39, 9-20. doi:10.1145/1453794.1453804
- Barki, H., Paré, G., & Sicotte, C. (2008). Linking IT Implementation and Acceptance via the Construct of Psychological Ownership of Information Technology. *Journal of Information Technology*, 23(4), 269-280. doi:10.1057/jit.2008.12
- Barki, H., Titah, R., & Boffo, C. (2007). Information System Use-Related Activity: An Expanded Behavioral Conceptualization of Individual-Level Information System Use. *Information Systems Research*, 18(2), 173-192. doi:10.1287/isre.1070.0122
- Barnett, T., Pearson, A. W., Pearson, R., & Kellermanns, F. W. (2015). Five-factor model personality traits as predictors of perceived and actual usage of technology. *European Journal of Information Systems*, 24(4), 374-390. doi:10.1057/ejis.2014.10

- Beaudry, A., & Pinsonneault, A. (2010). The Other Side of Acceptance: Studying the Direct and Indirect Effects of Emotions on Information Technology Use. *MIS Quarterly*, 34(4), 689-710. doi:10.2307/25750701
- Benlian, A. (2015). IT Feature Use over Time and its Impact on Individual Task Performance. *Journal of the Association for Information Systems*, 16, 144-173. doi:10.17705/1jais.00391
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370. doi:10.2307/3250921
- Bhattacharjee, A., & Lin, C.-P. (2015). A unified model of IT continuance: three complementary perspectives and crossover effects. *European Journal of Information Systems*, 24(4), 364-373. doi:10.1057/ejis.2013.36
- Bock, G.-W., Kankanhalli, A., & Sharma, S. (2006). Are norms enough? The role of collaborative norms in promoting organizational knowledge seeking. *European Journal of Information Systems*, 15(4), 357-367. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000630
- Brown, S. A., Dennis, A. R., & Venkatesh, V. (2010). Predicting Collaboration Technology Use: Integrating Technology Adoption and Collaboration Research. *Journal of Management Information Systems*, 27(2), 9-54. doi:10.2753/MIS0742-1222270201
- Brown, S. A., Venkatesh, V., & Goyal, S. (2011). Expectation Confirmation in Technology Use. *Information Systems Research*, 23(2), 474-487. doi:10.1287/isre.1110.0357
- Brown, S. A., Venkatesh, V., & Goyal, S. (2014). Expectation confirmation in information systems research: a test of six competing models. *MIS Quarterly*, 38(3), 729-756. doi:10.25300/misq/2014/38.3.05
- Burton-Jones, A., & Gallivan. (2007). Toward a Deeper Understanding of System Usage in Organizations: A Multilevel Perspective. *MIS Quarterly*, 31(4), 657-679. doi:10.2307/25148815
- Burton-Jones, A., & Grange, C. (2013). From Use to Effective Use: A Representation Theory Perspective. *Information Systems Research*. doi:10.1287/isre.1120.0444
- Burton-Jones, A., Stein, M., & Mishra, A. (2020). IS Use. *MIS Quarterly Research Curations*, 1-24.
- Burton-Jones, A., & Straub, D. W. (2006). Reconceptualizing System Usage: An Approach and Empirical Test. *Information Systems Research*, 17, 228-246. doi:10.1287/isre.1060.0096
- Burton-Jones, A., & Volkoff, O. (2017). How Can We Develop Contextualized Theories of Effective Use? A Demonstration in the Context of Community-Care Electronic Health Records. *Information Systems Research*, 28(3), 468-489. doi:10.1287/isre.2017.0702
- Caldwell, D. F., & O'Reilly, C. A. (2003). The determinants of team-based innovation in organizations. The role of social influence. *Small Group Research*, 34(4), 497-517. doi:10.1177/1046496403254395
- Carr, N. G. (2003). IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*, 81, 41-49.
- Carter, M., Petter, S., Grover, V., & Thatcher, J. (2020a). Information Technology Identity: A Key Determinant of IT Feature and Exploratory Usage. *MIS Quarterly*, 44, 983-1021. doi:10.25300/MISQ/2020/14607
- Carter, M., Petter, S., Grover, V., & Thatcher, J. (2020b). IT Identity: A Measure and Empirical Investigation of its Utility to IS Research. *Journal of the Association for Information Systems*, 21, 1313-1342. doi:10.17705/1jais.00638
- Chen, Ou, C. X., Wang, W., Peng, Z., & Davison, R. M. (2020). Moving beyond the direct impact of using CRM systems on frontline employees' service performance: The mediating role of adaptive behaviour. *Information Systems Journal*, 30(3), 458-491. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12265>
- Chen, & Wei, S. (2019). Enterprise social media use and overload: A curvilinear relationship. *Journal of Information Technology*, 34(1), 22-38. doi:10.1177/0268396218802728
- Chin, W. W., Johnson, N., & Schwarz, A. (2008). A Fast Form Approach to Measuring Technology Acceptance and Other Constructs. *MIS Quarterly*, 32(4), 687-703. doi:10.2307/25148867
- Churchill, G. A. (1979). A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. *Journal of Marketing Research*, 16(1), 64-73. doi:10.2307/3150876
- Compeau, D., & Higgins, C. A. (1995). Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211. doi:10.2307/249688
- Compeau, D., Higgins, C. A., & Huff, S. (1999). Social Cognitive Theory and Individual Reactions to Computing Technology: A Longitudinal Study. *MIS Quarterly*, 23(2), 145-158. doi:10.2307/249749
- Cooper, R. B., & Zmud, R. W. (1990). Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach. *Management Science*, 36(2), 123-139. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2661451>

- Córdoba, J.-R., Pilkington, A., & Bernroider, E. W. N. (2012). Information systems as a discipline in the making: comparing EJIS and MISQ between 1995 and 2008. *European Journal of Information Systems*, 21(5), 479-495. doi:10.1057/ejis.2011.58
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. doi:10.2307/249008
- Davis, F., Bagozzi, R., & Warshaw, P. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35, 982-1003. doi:10.1287/mnsc.35.8.982
- de Guinea, A. O., & Markus, M. L. (2009). Why Break the Habit of a Lifetime? Rethinking the Roles of Intention, Habit, and Emotion in Continuing Information Technology Use. *MIS Quarterly*, 33(3), 433-444. doi:10.2307/20650303
- de Guinea, A. O., & Webster, J. (2013). An Investigation of Information Systems Use Patterns: Technological Events as Triggers, the Effect of Time, and Consequences for Performance. *MIS Quarterly*, 37(4), 1165-1188. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/43825786>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY, US: University of Rochester Press.
- DeLone, W., & McLean, E. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95. doi:10.1287/isre.3.1.60
- DeLone, W., & McLean, E. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *J. of Management Information Systems*, 19, 9-30. doi:10.1080/07421222.2003.11045748
- Devaraj, S., Easley, R. F., & Crant, J. M. (2008). Research Note—How Does Personality Matter? Relating the Five-Factor Model to Technology Acceptance and Use. *Information Systems Research*, 19(1), 93-105. doi:10.1287/isre.1070.0153
- Devaraj, S., & Kohli, R. (2003). Performance Impacts of Information Technology: Is Actual Usage the Missing Link? *Management Science*, 49, 273-289. doi:10.1287/mnsc.49.3.273.12736
- Dishaw, M. T., & Strong, D. M. (1999). Extending the technology acceptance model with task-technology fit constructs. *Information & Management*, 36(1), 9-21. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(98\)00101-3](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(98)00101-3)
- Gefen, D., & Straub, D. W. (1997). Gender Differences in the Perception and Use of E-Mail: An Extension to the Technology Acceptance Model. *MIS Quarterly*, 21(4), 389-400. doi:10.2307/249720
- Gelderman, M. (1998). The relation between user satisfaction, usage of information systems and performance. *Information & Management*, 34(1), 11-18. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(98\)00044-5](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(98)00044-5)
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-Technology Fit and Individual Performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213-236. doi:10.2307/249689
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., Kyriakidou, O., & Peacock, R. (2005). Storylines of research in diffusion of innovation: a meta-narrative approach to systematic review. *Social Science & Medicine*, 61(2), 417-430. doi:<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.12.001>
- Haake, P., Schacht, S., Mueller, B., & Lauterbach, J. (2018). *Toward an Operationalization of Effective Use*. Paper presented at the ECIS.
- Hall, D. C., & Lindzey, G. (1978). What is a Theory? In *Theories of Personality*: Wiley.
- Hanel, P. H. P., & Vione, K. C. (2016). Do Student Samples Provide an Accurate Estimate of the General Public? *PLoS ONE*, 11(12), e0168354-e0168354. doi:10.1371/journal.pone.0168354
- Hartwick, J., & Barki, H. (1994). Explaining the Role of User Participation in Information System Use. *Management Science*, 40(4), 440-465. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2632752>
- Hong, W., Thong, J., Chasalow, L., & Dhillon, G. (2011). User Acceptance of Agile Information Systems: A Model and Empirical Test. *Journal of Management Information Systems*, 28(1), 235-272. doi:10.2753/mis0742-1222280108
- Hornýák, R., Rai, A., & Dong, J. Q. (2020). Incumbent System Context and Job Outcomes of Effective Enterprise System Use. *Journal of the Association for Information Systems*, 21, 5.
- Hsieh, J. J. P.-A., Rai, A., & Xu, S. X. (2011). Extracting Business Value from IT: A Sensemaking Perspective of Post-Adoptive Use. *Management Science*, 57(11), 2018-2039. doi:10.1287/mnsc.1110.1398
- Hsieh, J. J. P.-A., & Wang, W. (2007). Explaining employees' Extended Use of complex information systems. *European Journal of Information Systems*, 16(3), 216-227. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000663
- Igbaria, M., Guimaraes, T., & Davis, G. B. (1995). Testing the Determinants of Microcomputer Usage via a Structural Equation Model. *Journal of Management Information Systems*, 11(4), 87-114. doi:10.1080/07421222.1995.11518061

- Igbaria, M., Parasuraman, S., & Baroudi, J. J. (1996). A Motivational Model of Microcomputer Usage. *Journal of Management Information Systems*, 13(1), 127-143. doi:10.1080/07421222.1996.11518115
- Igbaria, M., & Tan, M. (1997). The consequences of information technology acceptance on subsequent individual performance. *Information & Management*, 32(3), 113-121. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(97\)00006-2](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(97)00006-2)
- Jabagi, N., Jiang, J., MacLean, D., Chalmeau, S., & Yang, J. (2016). *Communicating to Practitioners through IS Research: a Descriptive Review*.
- Jaccard, J., & Jacoby, J. (2010). *Theory Construction and Model-Building Skills - A Practical Guide for Social Scientists*: The Guilford Press.
- Jarvenpaa, S. L., & Staples, D. S. (2000). The use of collaborative electronic media for information sharing: an exploratory study of determinants. *The Journal of Strategic Information Systems*, 9(2), 129-154. doi:[https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(00\)00042-1](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(00)00042-1)
- Jeyaraj, A. (2020). Variation in the Effect of System Usage and Individual Impact: A Meta-Regression of Empirical Findings. *Information & Management*, 57, 103242. doi:10.1016/j.im.2019.103242
- Johns, G. (2006). The Essential Impact of Context on Organizational Behavior. *The Academy of Management Review*, 31(2), 386-408. doi:10.2307/20159208
- Johns, G. (2018). Advances in the Treatment of Context in Organizational Research. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 5(1), 21-46. doi:10.1146/annurev-orgpsych-032117-104406
- Kang, S., Lim, K. H., Kim, M. S., & Yang, H.-D. (2011). Research Note—A Multilevel Analysis of the Effect of Group Appropriation on Collaborative Technologies Use and Performance. *Information Systems Research*, 23(1), 214-230. doi:10.1287/isre.1100.0342
- Karahanna, E., & Agarwal, R. (2003). *When the spirit is willing: symbolic adoption and technology exploration*.
- Karahanna, E., Agarwal, R., & Angst, C. M. (2006). Reconceptualizing Compatibility Beliefs in Technology Acceptance Research. *MIS Quarterly*, 30(4), 781-804. doi:10.2307/25148754
- Karahanna, E., & Straub, D. W. (1999). The psychological origins of perceived usefulness and ease-of-use. *Information & Management*, 35(4), 237-250. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(98\)00096-2](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(98)00096-2)
- Ke, W., Tan, C.-H., Sia, C.-L., & Wei, K.-K. (2012). Inducing Intrinsic Motivation to Explore the Enterprise System: The Supremacy of Organizational Levers. *Journal of Management Information Systems*, 29(3), 257-290. doi:10.2753/MIS0742-1222290308
- Keil, M., Beranek, P. M., & Konsynski, B. R. (1995). Usefulness and ease of use: field study evidence regarding task considerations. *Decision Support Systems*, 13(1), 75-91. doi:[https://doi.org/10.1016/0167-9236\(94\)E0032-M](https://doi.org/10.1016/0167-9236(94)E0032-M)
- Kelley, H., Chiasson, M., Downey, A., & Pacaud, D. (2011). The Clinical Impact of eHealth on the Self-Management of Diabetes: A Double Adoption Perspective. *Journal of the Association for Information Systems*, 12, 4.
- Kim, C., Jahng, J., & Lee, J. (2007). An empirical investigation into the utilization-based information technology success model: integrating task-performance and social influence perspective. *Journal of Information Technology*, 22(2), 152-160. doi:10.1057/palgrave.jit.2000072
- Kim, H.-W., & Gupta, S. (2014). A User Empowerment Approach to Information Systems Infusion. *IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT*, 61(4).
- Kim, S. S. (2009). The Integrative Framework of Technology Use: An Extension and Test. *MIS Quarterly*, 33(3), 513-537. doi:10.2307/20650307
- Koeffler, S., Ortbach, K., Junglas, I., Niehaves, B., & Harris, J. (2015). Innovation Through BYOD?: The Influence of IT Consumerization on Individual IT Innovation Behavior. *Business & Information Systems Engineering*. doi:10.1007/s12599-015-0387-z
- Kositanutrit, B., Ngwenyama, O., & Osei-Bryson, K.-M. (2006). An exploration of factors that impact individual performance in an ERP environment: an analysis using multiple analytical techniques. *European Journal of Information Systems*, 15(6), 556-568. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000654
- Kwon, H. E., So, H., Han, S. P., & Oh, W. (2016). Excessive Dependence on Mobile Social Apps: A Rational Addiction Perspective. *Information Systems Research*, 27(4), 919-939. doi:10.1287/isre.2016.0658
- Lankton, N., Wilson, E. V., & Mao, E. (2010). Antecedents and determinants of information technology habit. *Inf. Manage.*, 47(5-6), 300-307. doi:10.1016/j.im.2010.06.004
- Lapointe, L., & Rivard, S. (2005). A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation. *MIS Quarterly*, 29(3), 461-491. doi:10.2307/25148692

- Lauterbach, J., Mueller, B., Kahrau, F., & Maedche, A. (2014). *What makes "the System" tick? - Explaining Individuals' Adaptation Behavior towards Effective Use in Enterprise System Implementations*. Paper presented at the Thirty Fifth International Conference on Information Systems, Auckland.
- Lee, K.-J., Yoo, M.-S., Lee, H.-J., & Kim, S.-G. (2019). Predicting Innovative Information Systems (IS) Behavior of Frontline Employees in Hotels. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 20(4), 424-444. doi:10.1080/1528008X.2018.1549523
- Lewis, C., Fretwell, C., Ryan, J., & Parham, J. (2013). Faculty Use of Established and Emerging Technologies in Higher Education: A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Perspective. *International Journal of Higher Education*, 2. doi:10.5430/ijhe.v2n2p22
- Li, X., Hsieh, J. J. P.-A., & Rai, A. (2013). Motivational Differences Across Post-Acceptance Information System Usage Behaviors: An Investigation in the Business Intelligence Systems Context. *Information Systems Research*, 24(3), 659-682. doi:10.1287/isre.1120.0456
- Liang, H., Peng, Z., Xue, Y., Guo, X., & Wang, N. (2015). Employees' Exploration of Complex Systems: An Integrative View. *Journal of Management Information Systems*, 32(1), 322-357. doi:10.1080/07421222.2015.1029402
- Liang, H., Xue, Y., Ke, W., & Wei, K. (2010). Understanding the Influence of Team Climate on IT Use. *Journal of the Association for Information Systems*, 11. doi:10.17705/1jais.00235
- Liberati, A., Altman, D., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P., Ioannidis, J., . . . Moher, D. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*, 62, e1-34. doi:10.1016/j.jclinepi.2009.06.006
- Limayem, M., & Cheung, C. (2011). Predicting the Continued Use of Internet-Based Learning Technologies: The Role of Habit. *Behaviour & IT*, 30, 91-99. doi:10.1080/0144929X.2010.490956
- Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. K. (2007). How Habit Limits the Predictive Power of Intention: The Case of Information Systems Continuance. *MIS Quarterly*, 31(4), 705-737. doi:10.2307/25148817
- Lucas Jr., H. C., & Spitler, V. K. (1999). Technology Use and Performance: A Field Study of Broker Workstations*. *Decision Sciences*, 30(2), 291-311. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1999.tb01611.x>
- MacKenzie, S. B., Podsakoff, P. M., & Podsakoff, N. P. (2011). Construct Measurement and Validation Procedures in MIS and Behavioral Research: Integrating New and Existing Techniques. *MIS Quarterly*, 35(2), 293-334. doi:10.2307/23044045
- Magni, M., Angst, C. M., & Agarwal, R. (2012). Everybody Needs Somebody: The Influence of Team Network Structure on Information Technology Use. *Journal of Management Information Systems*, 29(3), 9-42. doi:10.2753/MIS0742-1222290301
- Maloney, M. M., Bresman, H., Zellmer-Bruhn, M. E., & Beaver, G. R. (2016). Contextualization and Context Theorizing in Teams Research: A Look Back and a Path Forward. *Academy of Management Annals*, 10(1), 891-942. doi:10.5465/19416520.2016.1161964
- Marcolin, B. L., Compeau, D. R., Munro, M. C., & Huff, S. L. (2000). Assessing User Competence: Conceptualization and Measurement. *Information Systems Research*, 11(1), 37-60. doi:10.1287/isre.11.1.37.11782
- Maruping, L., & Magni, M. (2012). What's the Weather Like? The Effect of Team Learning Climate, Empowerment Climate, and Gender on Individuals' Technology Exploration and Use. *Journal of Management Information Systems*, 29, 79-113. doi:10.2307/41713871
- Maruping, L., & Magni, M. (2015). Motivating Employees to Explore Collaboration Technology in Team Contexts. *MIS Quarterly*, 39, 1-16. doi:10.25300/MISQ/2015/39.1.01
- Mathieson, K., Peacock, E., & Chin, W. (2001). Extending the Technology Acceptance Model: The Influence of Perceived User Resources. *DATA BASE*, 32, 86-112.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Group, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLOS Medicine*, 6(7), e1000097-e1000097. doi:10.1371/journal.pmed.1000097
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 192-222. doi:10.1287/isre.2.3.192
- Nah, F., Tan, X., & Teh, S. (2004). An Empirical Investigation on End-Users' Acceptance of Enterprise Systems. *IRMJ*, 17, 32-53. doi:10.4018/irmj.2004070103
- Negoita, B., Lapointe, L., & Rivard, S. (2018). Collective information systems use: A typological theory. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 42, 1281-1301. doi:10.25300/MISQ/2018/13219

- Neufeld, D. J., Dong, L., & Higgins, C. (2007). Charismatic leadership and user acceptance of information technology. *European Journal of Information Systems*, 16(4), 494-510. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000682
- Nevo, S., Nevo, D., & Kim, H. (2012). From Recreational Applications to Workplace Technologies: An Empirical Study of Cross-Context IS Continuance in the Case of Virtual Worlds. *Journal of Information Technology*, 27(1), 74-86. doi:10.1057/jit.2011.18
- Nevo, S., Nevo, D., & Pinsonneault, A. (2016). A temporally situated self-agency theory of information technology reinvention. *MIS Q.*, 40(1), 157-186. doi:10.25300/misq/2016/40.1.07
- Orlikowski, W. J. (2000). Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations. *Organization Science*, 11(4), 404-428. doi:10.1287/orsc.11.4.404.14600
- Ortiz de Guinea, A., & Paré, G. (2017). What literature review type should I conduct? In R. D. Galliers & M.-K. Stein (Eds.), *The Routledge Companion to Management Information Systems*: Routledge.
- Paré, G., Tate, M., Johnstone, D., & Kitsiou, S. (2016). Contextualizing the twin concepts of systematicity and transparency in information systems literature reviews. *European Journal of Information Systems*, 25(6), 493-508. doi:10.1057/s41303-016-0020-3
- Paré, G., Trudel, M.-C., Jaana, M., & Kitsiou, S. (2015). Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. *Information & Management*, 52(2), 183-199. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2014.08.008>
- Parker, S. K., Bindl, U. K., & Strauss, K. (2010). Making Things Happen: A Model of Proactive Motivation. *Journal of Management*, 36(4), 827-856. doi:10.1177/0149206310363732
- Peng, Z., & Guo, X. (2019). A multilevel investigation on antecedents for employees' exploration of enterprise systems. *European Journal of Information Systems*, 28(4), 439-456. doi:10.1080/0960085X.2019.1589964
- Pinsonneault, A., & Rivard, S. (1998). Information Technology and the Nature of Managerial Work: From the Productivity Paradox to the Icarus Paradox? *MIS Quarterly*, 22(3), 287-311. doi:10.2307/249667
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, N. P. (2016). Recommendations for Creating Better Concept Definitions in the Organizational, Behavioral, and Social Sciences. *Organizational Research Methods*, 19(2), 159-203. doi:10.1177/1094428115624965
- Polites, G. L. (2009). *The duality of habit in information technology acceptance*. Ph.D. Dissertation. University of Georgia. Athens, GA.
- Polites, G. L., & Karahanna, E. (2012). Shackled to the Status Quo: The Inhibiting Effects of Incumbent System Habit, Switching Costs, and Inertia on New System Acceptance. *MIS Quarterly*, 36(1), 21-42. doi:10.2307/41410404
- Polites, G. L., & Karahanna, E. (2013). The Embeddedness of Information Systems Habits in Organizational and Individual Level Routines: Development and Disruption. *MIS Quarterly*, 37(1), 221-246. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/43825944>
- Rahrovani, Y., & Pinsonneault, A. (2020). Innovative IT Use and Innovating with IT: A Study of the Motivational Antecedents of Two Different Types of Innovative Behaviors. *Journal of the Association for Information Systems*, 21, 936-970. doi:10.17705/1jais.00625
- Rai, A., Lang, S. S., & Welker, R. B. (2002). Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis. *Information Systems Research*, 13(1), 50-69. doi:10.1287/isre.13.1.50.96
- Raymond, L., Paré, G., & Marchand, M. (2019). Extended use of electronic health records by primary care physicians: Does the electronic health record artefact matter? *Health Informatics Journal*, 25(1), 71-82. doi:10.1177/1460458217704244
- Raymond, L., Paré, G., Ortiz de Guinea, A., Poba-Nzaou, P., Trudel, M. C., Marsan, J., & Micheneau, T. (2015). Improving performance in medical practices through the extended use of electronic medical record systems: a survey of Canadian family physicians. *BMC Med Inform Decis Mak*, 15, 27. doi:10.1186/s12911-015-0152-8
- Rivard, S., & Lapointe, L. (2012). Information Technology Implementers' Responses to User Resistance: Nature and Effects. *MIS Quarterly*, 36, 897-920. doi:10.2307/41703485
- Roberts, N., Campbell, D. E., & Vijayarathy, L. R. (2016). Using Information Systems to Sense Opportunities for Innovation: Integrating Postadoptive Use Behaviors with the Dynamic Managerial Capability Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 33(1), 45-69. doi:10.1080/07421222.2016.1172452
- Ronis, D. L., Yates, J. F., & Kirscht, J. P. (1989). Attitudes, decisions, and habits as determinants of repeated behavior. In *Attitude structure and function*. (pp. 213-239). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- Saeed, K. A., & Abdinnour, S. (2008). Examining the effects of information system characteristics and perceived usefulness on post adoption usage of information systems. *Information & Management*, 45(6), 376-386. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2008.06.002>
- Saeed, K. A., & Abdinnour, S. (2013). Understanding post-adoption IS usage stages: an empirical assessment of self-service information systems. *Information Systems Journal*, 23(3), 219-244. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2011.00389.x>
- Saga, V. L., & Zmud, R. W. (1994). The nature and determinants of IT acceptance, routinization, and infusion. In *Diffusion, Transfer and Implementation of Information Technology* (pp. 67–86). North-Holland, Amsterdam: LEVINE L, Ed.
- Saifee, D. H., Bardhan, I. R., Lahiri, A., & Zheng, Z. (2019). Adherence to Clinical Guidelines, Electronic Health Record Use, and Online Reviews. *Journal of Management Information Systems*, 36(4), 1071-1104. doi:10.1080/07421222.2019.1661093
- Savoli, A., Barki, H., & Paré, G. (2020). Examining How Chronically Ill Patients' Reactions to and Effective Use of Information Technology Can Influence How Well They Self-Manage Their Illness. *MIS Quarterly*, 44, 351-389. doi:10.25300/MISQ/2020/15103
- Schmitz, Teng, & Webb. (2016). Capturing the Complexity of Malleable IT Use: Adaptive Structuration Theory for Individuals. *MIS Quarterly*, 40, 663-686. doi:10.25300/MISQ/2016/40.3.07
- Schwarz, A. (2003). *Defining information technology acceptance: a human-centered, management-oriented perspective*. (PhD.). University of Houston-University Park, USA.
- Seddon, P. B. (1997). A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success. *Information Systems Research*, 8(3), 240-253. doi:10.1287/isre.8.3.240
- Shuraida, S., Barki, H., & Luong, A. (2018). Empirical Research in Information Systems: 2001–2015. *Foundations and Trends® in Information Systems*, 2(3), 237-295. doi:10.1561/29000000016
- Sipior, J. C., Ward, B. T., & Connolly, R. (2011). The digital divide and t-government in the United States: using the technology acceptance model to understand usage. *European Journal of Information Systems*, 20(3), 308-328. doi:10.1057/ejis.2010.64
- Steelman, Z. R., Hammer, B. I., & Limayem, M. (2014). Data Collection in the Digital Age: Innovative Alternatives to Student Samples. *MIS Q.*, 38, 355-378.
- Straub, D., & del Giudice, M. (2012). Editor's Comments: Use. *MIS Quarterly*, 36(4), iii-vii. doi:10.2307/41703494
- Straub, D., & Limayem, M. (1995). Measuring System Usage: Implications for IS Theory Testing. *Management Science*, 41(8), 1328-1343. doi:10.1287/mnsc.41.8.1328
- Suddaby, R. (2010). Editor's Comments: Construct Clarity in Theories of Management and Organization. *Academy of Management Review*, 35(3), 346-357. doi:10.5465/amr.35.3.zok346
- Suh, A., Shin, K.-s., Ahuja, M., & Kim, M. S. (2011). The Influence of Virtuality on Social Networks Within and Across Work Groups: A Multilevel Approach. *Journal of Management Information Systems*, 28(1), 351-386. doi:10.2753/MIS0742-1222280111
- Sun, H. (2012). Understanding User Revisions When Using Information System Features: Adaptive System Use and Triggers. *MIS Quarterly*, 36, 453-478. doi:10.2307/41703463
- Sun, H., Wright, R., & Thatcher, J. (2019). Revisiting the Impact of System Use on Task Performance: An Exploitative-Explorative System Use Framework. *Journal of the Association for Information Systems*, 398-433. doi:10.17705/1jais.00539
- Sun, Y., Wang, X., Zhang, Z., & Bhattacharjee, A. (2019). How Do IT Users' Attributes Influence Innovative Use of IT: The Mediating Role of Individual Absorptive Capacity. *IEEE Access*, 7, 50718-50733. doi:10.1109/ACCESS.2019.2911197
- Sundaram, S., Schwarz, A., Jones, E., & Chin, W. (2007). Technology use on the front line: How information technology enhances individual performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 35, 101-112. doi:10.1007/s11747-006-0010-4
- Swanson, E. B. (2019). Technology as Routine Capability. *MIS Q.*, 43.
- Sykes, T. A., & Venkatesh, V. (2017). Explaining post-implementation employee system use and job performance: impacts of the content and source of social network ties. *MIS Quarterly*, 41(3), 917–936. doi:10.25300/misq/2017/41.3.11
- Sykes, T. A., Venkatesh, V., & Gosain, S. (2009). Model of Acceptance with Peer Support: A Social Network Perspective to Understand Employees' System Use. *MIS Quarterly*, 33(2), 371-393. doi:10.2307/20650296
- Szajna, B. (1993). Determining information system usage: Some issues and examples. *Information & Management*, 25(3), 147-154. doi:[https://doi.org/10.1016/0378-7206\(93\)90037-T](https://doi.org/10.1016/0378-7206(93)90037-T)
- Szajna, B. (1996). Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model. *Management Science*, 42(1), 85-92. doi:10.1287/mnsc.42.1.85

- Tams, S., Ahuja, M., Thatcher, J., & Grover, V. (2020). Worker stress in the age of mobile technology: The combined effects of perceived interruption overload and worker control. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(1), 101595. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101595>
- Tams, S., Dulipovici, A., Thatcher, J., Craig, K., & Srite, M. (2020). The Role of Basic Human Values in Knowledge Sharing: How Values Shape the Postadoptive Use of Electronic Knowledge Repositories. *Journal of the Association for Information Systems*, 201-237. doi:10.17705/1jais.00597
- Tams, S., Thatcher, J. B., & Craig, K. (2018). How and why trust matters in post-adoptive usage: The mediating roles of internal and external self-efficacy. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(2), 170-190. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2017.07.004>
- Tarafdar, M., Pullins, E. B., & Ragu-Nathan, T. S. (2015). Technostress: negative effect on performance and possible mitigations. *Information Systems Journal*, 25(2), 103-132. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12042>
- Tarrant, M. A., Manfredo, M. J., Bayley, P. B., & Hess, R. (1993). Effects of Recall Bias and Nonresponse Bias on Self-Report Estimates of Angling Participation. *North American Journal of Fisheries Management*, 13(2), 217-222. doi:10.1577/1548-8675(1993)013<0217:EOBAN>2.3.CO;2
- Taylor, S., & Todd, P. (1995a). Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience. *MIS Quarterly*, 19(4), 561-570. doi:10.2307/249633
- Taylor, S., & Todd, P. (1995b). Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*, 6(2), 144-176. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/23011007>
- Templier, M., & Paré, G. (2015). A Framework for Guiding and Evaluating Literature Reviews. *Commun. Assoc. Inf. Syst.*, 37, 6.
- Templier, M., & Paré, G. (2018). Transparency in literature reviews: an assessment of reporting practices across review types and genres in top IS journals. *European Journal of Information Systems*, 27(5), 503-550. doi:10.1080/0960085X.2017.1398880
- Teo, T. S. H., & Men, B. (2008). Knowledge portals in Chinese consulting firms: a task–technology fit perspective. *European Journal of Information Systems*, 17(6), 557-574. doi:10.1057/ejis.2008.41
- Thatcher, J. B., Wright, R. T., Sun, H., Zagenczyk, T. J., & Klein, R. (2018). Mindfulness in information technology use: definitions, distinctions, and a new measure. *MIS Quarterly*, 42(3), 831–848. doi:10.25300/misq/2018/11881
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 125-143. doi:10.2307/249443
- Tong, Y., Tan, C.-H., & Teo, H.-H. (2017). Direct and Indirect Information System Use: A Multimethod Exploration of Social Power Antecedents in Healthcare. *Information Systems Research*, 28(4), 690-710. doi:10.1287/isre.2017.0708
- Tong, Y., Tan, S. S.-L., & Teo, H.-H. (2015). The Road to Early Success: Impact of System Use in the Swift Response Phase. *Information Systems Research*, 26(2), 418-436. doi:10.1287/isre.2015.0578
- Torkzadeh, G., Chang, J. C.-J., & Hardin, A. M. (2011). Usage and impact of technology enabled job learning. *European Journal of Information Systems*, 20(1), 69-86. doi:10.1057/ejis.2010.46
- Torres, R., & Sidorova, A. (2019). Reconceptualizing information quality as effective use in the context of business intelligence and analytics. *International Journal of Information Management*, 49, 316-329. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.05.028>
- Trice, A. W., & Treacy, M. E. (1988). Utilization as a dependent variable in MIS research. *SIGMIS Database*, 19(3–4), 33–41. doi:10.1145/65766.65771
- Trieu, V.-H., Burton-Jones, A., Green, P., & Cockcroft, S. (2022). Applying and Extending the Theory of Effective Use in a Business Intelligence Context. *MIS Quarterly*, 46, 645-678. doi:10.25300/MISQ/2022/14880
- Turel, O., Serenko, A., & Giles, P. (2011). Integrating Technology Addiction and Use: An Empirical Investigation of Online Auction Users. *MIS Quarterly*, 35(4), 1043-1061. doi:10.2307/41409972
- Tyre, M. J., & Orlikowski, W. J. (1994). Windows of Opportunity: Temporal Patterns of Technological Adaptation in Organizations. *Organization Science*, 5(1), 98-118. doi:10.1287/orsc.5.1.98
- Vallerand, R. J. (1997). Toward A Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 29, pp. 271-360): Academic Press.
- van den Hooff, B., van Weenen, F. d. L., Soekijad, M., & Huysman, M. (2010). The value of online networks of practice: the role of embeddedness and media use. *Journal of Information Technology*, 25(2), 205-215. doi:10.1057/jit.2010.11
- Veiga, J. F., Keupp, M. M., Floyd, S. W., & Kellermanns, F. W. (2014). The longitudinal impact of enterprise system users' pre-adoption expectations and organizational support on post-adoption

- proficient usage. *European Journal of Information Systems*, 23(6), 691-707. doi:10.1057/ejis.2013.15
- Venkatesh, V., Brown, S. A., Maruping, L. M., & Bala, H. (2008). Predicting Different Conceptualizations of System Use: The Competing Roles of Behavioral Intention, Facilitating Conditions, and Behavioral Expectation. *MIS Quarterly*, 32(3), 483-502. doi:10.2307/25148853
- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. doi:10.1287/mnsc.46.2.186.11926
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test*. *Decision Sciences*, 27(3), 451-481. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1996.tb00860.x>
- Venkatesh, V., & Goyal, S. (2010). Expectation Disconfirmation and Technology Adoption: Polynomial Modeling and Response Surface Analysis. *MIS Quarterly*, 34(2), 281-303. doi:10.2307/20721428
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. (2003). USER ACCEPTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY: TOWARD A UNIFIED VIEW. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. doi:10.2307/30036540
- Vlahos, G. E., Ferratt, T. W., & Knoepfle, G. (2004). The use of computer-based information systems by German managers to support decision making. *Information & Management*, 41(6), 763-779. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2003.06.003>
- Wacker, J. G. (2004). A theory of formal conceptual definitions: developing theory-building measurement instruments. *Journal of Operations Management*, 22(6), 629-650. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jom.2004.08.002>
- Walsh, I. (2014). A strategic path to study IT use through users' IT culture and IT needs: A mixed-method grounded theory. *The Journal of Strategic Information Systems*, 23(2), 146-173. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2013.06.001>
- Walsh, I., Gettler-Summa, M., & Kalika, M. (2016). Expectable use: An important facet of IT usage. *The Journal of Strategic Information Systems*, 25(3), 177-210. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2016.01.003>
- Walz, S. P., & Deterding, S. (2014). *The Gameful World Approaches, Issues, Applications*: The MIT Press.
- Wand, Y., & Weber, R. (1990). An ontological model of an information system. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 16(11), 1282-1292. doi:10.1109/32.60316
- Wand, Y., & Weber, R. (1995). On the deep structure of information systems. *Information Systems Journal*, 5(3), 203-223. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.1995.tb00108.x>
- Wang, W., Butler, J. E., Hsieh, J. P.-A., & Hsu, S.-H. (2008). Innovate with Complex Information Technologies: A Theoretical Model and Empirical Examination. *Journal of Computer Information Systems*, 49(1), 27-36. doi:10.1080/08874417.2008.11645303
- Wang, W., & Hsieh, J. J. (2006). *Beyond Routine: Symbolic Adoption, Extended Use, and Emergent Use of Complex Information Systems in the Mandatory Organizational Context*.
- Wang, W., Liu, L., Feng, Y., & Wang, T. (2014). Innovation with IS usage: Individual absorptive capacity as a mediator. *Industrial Management & Data Systems*, 114, 1110-1130. doi:10.1108/IMDS-05-2014-0160
- Wattal, S., Racherla, P., & Mandviwalla, M. (2010). Network Externalities and Technology Use: A Quantitative Analysis of Intraorganizational Blogs. *Journal of Management Information Systems*, 27(1), 145-174. doi:10.2753/MIS0742-1222270107
- Webster, J. (1998). Desktop videoconferencing: experiences of complete users, wary users, and non-users. *MIS Q.*, 22(3), 257-286. doi:10.2307/249666
- Whetten, D. A. (1989). What Constitutes a Theoretical Contribution? *The Academy of Management Review*, 14(4), 490-495. doi:10.2307/258554
- Wolfswinkel, J. F., Furtmueller, E., & Wilderom, C. P. M. (2013). Using grounded theory as a method for rigorously reviewing literature. *European Journal of Information Systems*, 22(1), 45-55. doi:10.1057/ejis.2011.51
- Wu, Y., Choi, B. C. F., Guo, X., & Chang, K. T. T. (2017). Understanding User Adaptation toward a New IT System in Organizations: A Social Network Perspective. *Journal of the Association for Information Systems*, 18, 787-813. doi:10.17705/1jais.00473
- Yang, H.-D., Kang, S., Oh, W., & Kim, M. (2013). Are All Fits Created Equal? A Nonlinear Perspective on Task-Technology Fit. *Journal of the Association for Information Systems*, 14, 694-721. doi:10.17705/1jais.00349

- Yen, H. R., Hu, P. J.-H., Hsu, S. H.-Y., & Li, E. Y. (2015). A Multilevel Approach to Examine Employees' Loyal Use of ERP Systems in Organizations. *Journal of Management Information Systems*, 32(4), 144-178. doi:10.1080/07421222.2015.1138373
- Yuthas, K., & Young, S. T. (1998). Material matters: Assessing the effectiveness of materials management IS. *Information & Management*, 33(3), 115-124. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(97\)00028-1](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(97)00028-1)
- Zhang, X. (2017). Knowledge management system use and job performance: a multilevel contingency model. *MIS Quarterly*, 41(3), 811–840.
- Zhang, X., & Venkatesh, V. (2017). A Nomological Network of Knowledge Management System Use: Antecedents and Consequences. *MIS Quarterly*, 41, 1275-1306. doi:10.25300/MISQ/2017/41.4.12

1.6 ANNEXES

1.6.1 ANNEXE 1. REGROUPEMENTS DE MESURE DE L'UTILISATION TI DANS NOTRE ÉCHANTILLON

Principale opérationnalisation (Nb références)	Références
Fréquence (36)	(Adams et al., 1992; Bala & Bhagwatwar, 2018; Barki et al., 2008; Barnett et al., 2015; Beaudry & Pinsonneault, 2010; Brown et al., 2010; Carter et al., 2020b; Chen et al., 2020; Compeau & Higgins, 1995; Compeau et al., 1999; Davis, 1989; Davis et al., 1989; Dishaw & Strong, 1999; Gelderman, 1998; Hartwick & Barki, 1994; Igarria et al., 1995; Igarria & Tan, 1997; Jarvenpaa & Staples, 2000; Kang et al., 2011; Karahanna et al., 2006; C. Kim et al., 2007; Liang et al., 2010; Magni et al., 2012; Mathieson et al., 2001; Sipior et al., 2011; Suh et al., 2011; H. Sun et al., 2019; Szajna, 1996; Tams, Dulipovici, et al., 2020; Taylor & Todd, 1995b; Teo & Men, 2008; Thompson et al., 1991; Venkatesh et al., 2008; Walsh, 2014; Yang et al., 2013; Zhang & Venkatesh, 2017)
Durée (35)	(Adams et al., 1992; Ayyagari et al., 2011; Bala & Bhagwatwar, 2018; Brown et al., 2010; Brown et al., 2011, 2014; Burton-Jones & Straub, 2006; Compeau & Higgins, 1995; Compeau et al., 1999; Gelderman, 1998; Igarria et al., 1995; Igarria et al., 1996; Igarria & Tan, 1997; Karahanna et al., 2006; C. Kim et al., 2007; Liang et al., 2010; Magni et al., 2012; Mathieson et al., 2001; Pinsonneault & Rivard, 1998; Sipior et al., 2011; Straub & Limayen, 1995; H. Sun et al., 2019; Sykes et al., 2009; Szajna, 1993; Tams, Ahuja, et al., 2020; Taylor & Todd, 1995a, 1995b; Thompson et al., 1991; Veiga et al., 2014; Venkatesh et al., 2008; Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh et al., 2003; Vlahos et al., 2004; Yang et al., 2013; Yuthas & Young, 1998)
Intensité (21)	(Adams et al., 1992; Bala & Bhagwatwar, 2018; Barki et al., 2008; Brown et al., 2010; Gefen & Straub, 1997; Igarria et al., 1995; Igarria & Tan, 1997; Karahanna et al., 2006; Karahanna & Straub, 1999; Liang et al., 2010; Lucas Jr. & Spitler, 1999; Straub & Limayen, 1995; Szajna, 1996; Taylor & Todd, 1995a; Teo & Men, 2008; Thompson et al., 1991; Venkatesh et al., 2008; Walsh, 2014; Wattal et al., 2010; Webster, 1998; Yuthas & Young, 1998)
Interaction (7)	(Althuizen, 2018; Devaraj et al., 2008; Kelley et al., 2011; Magni et al., 2012; Straub & Limayen, 1995; Taylor & Todd, 1995a; Wu et al., 2017)
Dépendance (7)	(Goodhue & Thompson, 1995; Kang et al., 2011; C. Kim et al., 2007; Kositanurit et al., 2006; Rai et al., 2002; Sipior et al., 2011; Yang et al., 2013)

Scope (6)	(Barki et al., 2008; Carter et al., 2020b; Keil et al., 1995; Magni et al., 2012; Maruping & Magni, 2012; van den Hooff et al., 2010)
Nombre de tâches supportées (3)	(Igbaria et al., 1995; Igbaria & Tan, 1997; Taylor & Todd, 1995b)
Autres (12)	(Bala et al., 2017; Bock et al., 2006; Brown et al., 2010; Chen & Wei, 2019; Gelderman, 1998; Karahanna et al., 2006; Neufeld et al., 2007; Saifee et al., 2019; Szajna, 1993; Tams, Ahuja, et al., 2020; Torkzadeh et al., 2011)

1.6.2 ANNEXE 2. REGROUPEMENTS DE MESURE DE L'UTILISATION TI DANS NOTRE ÉCHANTILLON

Construits (Auteurs)	Définitions	Question(s)/Objectif(s) de recherche	Opérationnalisations	Antécédents	Conséquences
Adaptation behaviors (Bala & Venkatesh, 2015; Schmitz et al., 2016; Wu et al., 2017)	<p>“Building on prior research, we define technology adaptation as <i>the cognitive and behavioral efforts exerted by employees to manage perceived consequences associated with an IT implementation that occurs in their work environment</i>” (Bala & Venkatesh, 2015, p. 1).</p> <p>Schmitz et al. (2016) studied adaptation behaviors that comprises four constructs with two related to IT use: “Exploitive technology adaptation (I-TECH) occurs when a user modifies technology features consistent with how s/he perceives is intended or standard for the technology” (p. 670). “Exploratory technology adaptation (R-TECH) occurs when a user devises new technology features that s/he perceives as unusual or that depart from standard for the technology” (p. 672). “Exploitive task adaptation (I-TASK) occurs when a user attempts to modify existing task processes while adhering to the current structure and target objective</p>	<p>“To develop a model of technology adaptation behaviors that employees perform to cope with a new IT that causes such disruptions” (Bala & Venkatesh, 2015, p. 1).</p> <p>“To develop a theory-guided topology capturing the breadth of adaptation behaviors at the level of individuals; To propose and empirically test a research model grounded in ASTI for Individuals (ASTI) to demonstrate how these adaptation behaviors are compounded within usage episodes of individual users to influence performance” (Schmitz et al., 2016, p. 664).</p> <p>To develop a cognitive-affective-behavioral classification of user adaptation and identify seeking-network closure and giving-network closure as key network characteristics pertinent adoption IT use (Wu et al., 2017, p. 787).</p>	<p>Adaptation behaviors comprise four constructs:</p> <p>Exploration-to-innovate (ETI):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explore the system for potential new application to my work context. 2. Explore the system to find new ways of accomplishing my tasks. 3. Discover new ways of using the system to accomplish my tasks. 4. Experiment with the system to find features to accomplish tasks in novel ways. <p>Exploitation (EX):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Routinely use the same features of the system that I learned from training or others to perform my tasks. 2. Use a set of common system features that were suggested during the training or by others. 3. Routinely use a set of system features that were recommended during the training and by others to do my day-to-day activities. 4. Use the features that I learned from training or from others to do my job. <p>Exploration-to-revert (ETR):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Search for those system features that would support my old ways of doing things. 2. Try to modify system features to perform my tasks in my old ways when this system was not here. 3. Search for those features that would help me accomplish tasks the way I used to perform them before the system was implemented. 4. Change some system features so that it fits my old work habits. <p>Avoidance (A):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Try to avoid the system as much as I can. 2. Find ways to complete most of my daily activities without using the system. 3. Try to perform most of my tasks without using the system. 4. Stay away from using the system as much as I can. (Bala & Venkatesh, 2015, p. 15) 	<p>Perceived opportunity on ETI (+), EX (+), ETR (+), A (+) (Bala & Venkatesh, 2015), Perceived threat on ETI (+), EX (+), ETR (+), A (+) (Bala & Venkatesh, 2015), Perceived controllability on ETI (+), EX (+), ETR (+), A (+) (Bala & Venkatesh, 2015), Accumulative affect on I-TECH (+) and R-TECH (+) (Schmitz et al., 2016), Knowledge and experience on I-TECH (+) and R-TECH (+) (Schmitz et al., 2016), Personality traits on I-TECH (+) and R-TECH (+) (Schmitz et al., 2016), Seeking-Network Closure (-) (Wu et al., 2017), Giving-Network Closure (+) (Wu et al., 2017)</p>	<p>ETI (+), EX (+), ETR (-), A (-) on Change in job performance (Bala & Venkatesh, 2015), ETI (+), EX (+), ETR (-), A (-) on Change in job satisfaction (Bala & Venkatesh, 2015), I-TECH on I-TASK (+) and R-TASK (+) (Schmitz et al., 2016), R-TECH on I-TASK (+) and R-TASK (+) (Schmitz et al., 2016), I-TECH on Performance (+) (Schmitz et al., 2016), R-TECH on Performance (+) (Schmitz et al., 2016), Post-adoption IT use (-) (Wu et al., 2017)</p>

	<p><i>of those work processes” (p. 671).</i></p> <p><i>“Exploratory task adaptation (R-TASK) occurs when a user attempts to transform current task processes while generating new target objectives for the work processes” (p. 671).</i></p> <p><i>“Finally, consistent with the centrality of behavioral coping, we focus on behavioral adaptation, which we define as the degree to which users change the functions of an IT system and task procedures to fit personal preferences” (Wu et al., 2017, pp. 792-793).</i></p>		<p>I-TECH:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I have experimented with new features on my mobile phone. 2. I have changed the settings/preferences on my mobile phone to alter the way I interact with it. 3. I have taken advantage of the adaptability of the features available on my mobile phone as they were intended to be used. <p>R-TECH:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I have developed a way of using my mobile phone which deviates from the standard usage. 2. I have used at least one mobile phone feature or capability in an unusual manner which the vendor does not encourage. 3. I have modified something on my mobile phone to use it in a nonstandard way. (Schmitz et al., 2016, p. A5). <p>I-TASK:</p> <p>I try hard to figure out ways to do my existing work tasks better by using my current mobile phone.</p> <p>I frequently attempt to stop doing existing tasks because of how I use my current mobile phone.</p> <p>I strive to find ways to do my existing work tasks faster with features on my current mobile phone.</p> <p>Overall, I am doing my best in taking advantage of various features of my current mobile phone to perform my existing tasks better. (Schmitz et al., 2016, p. A6).</p> <p>R-TASK:</p> <p>I try hard to figure out how to perform work related tasks in new places and settings that were not possible without my current mobile phone.</p> <p>I strive to find ways to take on new work responsibilities by using my current mobile phone.</p> <p>My current mobile phone has allowed me to frequently attempt new tasks I could not do in the past.</p> <p>Overall, use of my current mobile phone has enabled me to try new and different work related tasks. (Schmitz et al., 2016, p. A5).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I spent efforts (in time and energy) on changing functions of the EMR system to fit my works. 2. I spent efforts (in time and energy) on changing your tasks so that they better fit the EMR system. 3. Overall, I spent efforts in recommending changes to the EMR system. (Wu et al., 2017, p. 809). 		
--	--	--	---	--	--

<p>Adaptive System Use (ASU) (Sun, 2012; Sun et al., 2019)</p>	<p><i>“A user’s revisions regarding what and how features are used”</i> (Sun, 2012, p. 456).</p>	<p>How and why do people revise their system use at the feature level? How do users employ different adaptation strategies under different triggering conditions defined by a combination of triggers? (Sun, 2012, p. 454).</p> <p>How does system use influence task performance? (Sun et al., 2019).</p>	<p>ASU is formed by four constructs: Trying New Features: 1. I played around with features in Microsoft Office. 2. I used some Office features by trial and error. 3. I tried new features in Microsoft Office. 4. I figured out how to use certain Office features.</p> <p>Feature Substituting: 1. I substituted features that I used before. 2. I replaced some Office features with new features. 3. I used similar features in place of the features at hand.</p> <p>Feature Combining: 1. I generated ideas about combining features in Microsoft Office I was using. 2. I combined certain features in Microsoft Office. 3. I used some features in Microsoft Office together for the first time. 4. I combined features in Microsoft Office with features in other applications to finish a task.</p> <p>Feature Repurposing: 1. I applied some features in Microsoft Office to tasks that the features are not meant for. 2. I used some features in Microsoft Office in ways that are not intended by the developer. 3. The developers of Microsoft Office would probably disagree with how I used some features in Microsoft Office products. 4. My use of some features in Microsoft Office was likely at odds with its original intent. 5. I invented new ways of using some features in Microsoft Office. 6. I created workarounds to overcome system restrictions. (Sun, 2012, p. A3; Sun et al., 2019, pp. 423-424)</p>	<p>Deliberate initiatives (+) (Sun, 2012), Discrepancies (+) (Sun, 2012), Novel situations (+) (Sun, 2012)</p>	<p>Management control (+) (Sun et al., 2019), Task innovation (+) (Sun et al., 2019), Task productivity (+) (Sun et al., 2019)</p>
<p>Direct/Indirect use (DU/IU) (Tong et al., 2017)</p>	<p>“Based on the system use definition by He and King (2008), direct and indirect IS use are defined as follows: (a) <i>direct IS use is the extent to which a designated user personally operates an IS in work settings, and (b) indirect IS use is the extent to which a designated user interacts with an IS via one or more intermediary users while assuming primary</i></p>	<p>“This research distinguishes between direct and indirect IS use and proposes a model of their respective antecedents” (Tong et al., 2017, p. 690).</p>	<p>DU: In doing your own job in the inpatient department, how often do you use the EMR system directly by yourself to (a) input diagnosis/summary for patients (b) input computerized prescriptions (medication/test) (c) search test order results (d) search patient bills. (Tong et al., 2017, p. 701).</p> <p>DI: In doing your own job in the inpatient department, how often do you ask others to use the EMR system for you to (a) input diagnosis/summary for patients (b) input computerized prescriptions (medication/test) (c) search test order results (d) search patient bills. (Tong et al., 2017, p. 701).</p>	<p>Reward power of a supervisor on DU (+) and DI (-) (Tong et al., 2017), Coercive power of a supervisor on DU (+) and DI (-) (Tong et al., 2017), Position legitimacy power of a supervisor on DU (+) (Tong et al., 2017), Informational power of others on DU (-) and DI (+) (Tong et al., 2017), Positional legitimacy</p>	<p>-</p>

	responsibility and accountability for the system use tasks” (Tong et al., 2017, p. 690)			power of oneself on DU (-) and DI (+) (Tong et al., 2017), Age on DU (-) and DI (+) (Tong et al., 2017), Gender on DU (-) and DI (+) (Tong et al., 2017)	
Emergent use (Kim and Gupta, 2014; Saga and Zmud, 1994)	“Using the technology in order to accomplish work tasks that were not feasible or recognized by prior to the application of the technology to the work system” (Saga & Zmud, 1994, p. 80)	To “review of the research literatures dealing with post-adoption IT implementation behavior, institutionalization, and organizational learning integrates what is currently known about post-adoption behaviors to provide definitions of the constructs, and a set of causal models with theoretically influence IT implementation success” (Saga & Zmud, 1994, p. 67). To 1) understand the antecedents of empowerment; and 2) examine the effect of empowerment on IS infusion (Kim and Gupta, 2014, p. 656).	1. I explore how the system can better support my work. 2. I often find new uses of the system to support my work. 3. I often use the system in novel ways to perform my tasks. (Kim and Gupta, 2014, p. 665)	Extended use (+) (Kim and Gupta, 2014), Integrative use (+) (Kim and Gupta, 2014), User empowerment (+) (Kim and Gupta, 2014), <i>Extended use</i> (+) (Saga & Zmud, 1994), <i>Integrative use</i> (+) (Saga & Zmud, 1994)	-
Enhanced use (Bagayogo et al., 2014)	“Based on analyzing interview data and expanding on extant literature to refine our results, we propose a construct called “enhanced use”, which refers to novel ways of employing IT features” (Bagayogo et al., 2014, p. 361)	How users apply IT in novel ways by changing how they use IT features? To develop such an understanding by closely examining how individuals change their IT use following initial adoption (Bagayogo et al., 2014, p. 362)	-	-	Performance
Expanded usage (Saeed & Abdinnour, 2013)	“We term this behaviour as expanded usage, which captures the extent to which the users are leveraging the different features of IS to perform tasks (Saeed & Abdinnour, 2013, p. 225)	“To evaluate the linkage between self-service IS usage behaviours and self-service IS usage stages. To examine the predictive value of factors in correctly classifying users positioned at different self-service IS usage stages” (Saeed & Abdinnour, 2013, p. 221)	“Please indicate the extent to which you accomplish the following tasks by using student information system (SIS)? (Scale: Never – Extensive Usage) • Registration for courses (add/drop) • Access my grades • Access my transcript • View class schedule • Manage my contact information • Check for course time conflicts • Set-up email forward • Contact advisor • Tuition payment • Financial aid” (Saeed & Abdinnour, 2013, p. 230)	User satisfaction (+) (Saeed & Abdinnour, 2013), User-initiated learning (+) (Saeed & Abdinnour, 2013), Perceived ease of use (+) (Saeed & Abdinnour, 2013), Perceived usefulness (+) (Saeed & Abdinnour, 2013).	-

<p>Exploratory use (Carter et al., 2020a; Ke et al., 2012; Liang et al., 2015; Maruping & Magni, 2015; Peng & Guo, 2019; Saeed & Abdinnour, 2013)</p>	<p>“Exploratory usage is defined as <i>the extent to which a user discovers the innovative uses of the system features to support job tasks</i>” (Ke et al., 2012, p. 263).</p> <p>“Based on these works, we define exploratory usage as <i>the extent to which the user makes an active effort in finding new uses of the IS within their work environment</i>” (Saeed & Abdinnour, 2013, p. 225)</p> <p>“In this study, we define system exploration as <i>the extent to which a user seeks and experiments with new features and explores creative ways of using an information system</i>” (Liang et al., 2015, p. 326)</p> <p>“This temporal aspect makes UTAUT a particularly appropriate nomological net to theorize and examine IT identity’s role in two contexts of IT usage: (1) extended and extent of use of a subset of features in a target technology’s feature set (feature usage) and (2) <i>initial use of new features of that technology (exploratory usage)</i>” (Carter et al., 2020a, p. 988).</p>	<p>“How could users be intrinsically motivated to proactively engage in the exploration of enterprise system features through the proposed organizational levers?” (Ke et al., 2012, p. 259).</p> <p>“To understand which antecedents influence employees’ system exploration and how” (Liang et al., 2015, p. 324).</p> <p>“How task variety, system modularity, and local management commitment jointly affect employees’ system exploration?” (Peng & Guo, 2019, p. 439)</p> <p>“How does the team environment promote sustained exploration of collaboration technology by individuals in team settings?” (Maruping & Magni, 2015, p. 2)</p> <p>“To evaluate the linkage between self-service IS usage behaviours and self-service IS usage stages. To examine the predictive value of factors in correctly classifying users positioned at different self-service IS usage stages” (Saeed & Abdinnour, 2013, p. 221).</p> <p>“<i>Within the nomological net of IT use, what is IT identity’s role in explaining post-adoption IT feature and exploratory usage for different types of technology?</i>” (Carter et al., 2020a, p. 984).</p>	<p>Exploratory use is composed by two constructs for Ke et al. (2012): Cognitive absorption: 1. When I was exploring ES features, I was able to block out all other distractions. 2. When I was exploring ES features, I felt totally immersed in what I was doing. 3. When I was exploring ES features, I felt completely absorbed in what I was doing.</p> <p>New feature exploration: 1. When I was exploring the system, I tried to use a large range of new features that helped me input data into the system. 2. When I was exploring the system, I experimented with a large range of new features that helped me retrieve information from the system. 3. When I was exploring the system, I discovered a large range of new features that helped me analyze data. (p. 271)</p> <p>1. I often experiment with new features of the ERP system. 2. I try to find new uses of the ERP system. 3. I try to use the ERP system in novel ways (Liang et al., 2015, p. 353; Peng & Guo, 2019, p. 456).</p> <p>1. I explore [system name] to enhance my work effectiveness. 2. I explore [system name] for potential application in my work. (Maruping & Magni, 2015, p. A1)</p> <p>1. I explore how I can use SIS to manage my academic tasks. 2. I explore new uses of SIS. 3. I explore how SIS can better support my academic needs (Saeed & Abdinnour, 2013, p. 230)</p> <p>1. I tried to find new uses of (MS Excel/the smartphone). 2. I tried to identify new applications of (MS Excel/the smartphone). 3. I tried to discover new uses for (MS Excel/the smartphone). 4. I tried to use (MS Excel/the smartphone) in novel ways (Carter et al., 2020a, p. 1011).</p>	<p>Intrinsic motivation (+) (Ke et al., 2012), Intrinsic normative motivation (-) (Ke et al., 2012), Innovation climate (+) (Liang et al., 2015), Job autonomy (+) (Liang et al., 2015), System complexity (-) (Liang et al., 2015), Task variety (+) (Liang et al., 2015; Peng & Guo, 2019), Local management commitment (+) (Peng & Guo, 2019), System modularity (+) (Peng & Guo, 2019), Intention to continue exploring (+) (Maruping & Magni, 2015), Expectation to continue exploring (+) (Maruping & Magni, 2015), User satisfaction (+) (Saeed & Abdinnour, 2013), User-initiated learning (+) (Saeed & Abdinnour, 2013), Perceived ease of use (+) (Saeed & Abdinnour, 2013), Perceived usefulness (+) (Saeed & Abdinnour, 2013), Control beliefs (+) (Carter et al., 2020a), Intention to explore new feature (+) (Carter et al., 2020a).</p>	<p>Exploration satisfaction (+) (Ke et al., 2012), Extended use (+) (Liang et al., 2015), IT identity (+) (Carter et al., 2020a).</p>
<p>Information System Use-Related Activity (ISURA)</p>	<p>“Individual-level ISURA is defined here as <i>set of behaviors individuals undertake concerning a specific task-technology-individual context</i>” (Barki et al., 2007, p. 174).</p>	<p>“To expand the focus of existing conceptualizations that exclusively focus on technology interaction behaviors via the construct of IS use-related activity”. (Barki et al., 2007, p. 173).</p>	<p>ISURA is formed by three constructs: Technology interaction behaviors: —Formative items: I use this system (or application) to 1. solve various problems. 2. justify my decisions 3. exchange with other people. 4. plan or follow up on my tasks.</p>	<p>-</p>	<p>Individual benefits (+) (Barki et al., 2007), Organizational benefits (+) (Barki et al., 2007), Task-technology adaptation on System-related</p>

<p>(Barki et al., 2007; Tong et al., 2015)</p>		<p>“In the swift response phase, how do organizational support structures facilitate different types of system use behavior to induce a favorable performance?” (Tong et al., 2015, p. 419).</p>	<p>5. coordinate activities with others. 6. serve customers. —Reflective items: 7. For accomplishing my tasks, this system is essential. 8. When you perform a task that you know the system supports, what percentage of time do you use the system? (Barki et al., 2007, p. 189)</p> <p>Task-Technology adaptation behaviors: —Formative items: How much effort (in time and energy) did you spend recommending or suggesting... 1. improvements to this system’s functionalities. 2. improvements to this system’s interface. 3. improvements to this system’s hardware. 4. modifications to your tasks so that they better fit this system. 5. modifications to this system so that it better fits your tasks. —Reflective items: Overall, how much effort (in time and energy) did you spend so that... 6. your system and your business processes fit each other? 7. your system and your business processes would be in harmony with each other? (Barki et al., 2007, p. 189; Tong et al., 2015, p. Appendix)</p> <p>Individual Adaptation behaviors: —Formative items: 1. I communicated with colleagues in order to better understand how this system operates. 2. I communicated with IT specialists in order to better understand how this system operates. 3. I researched, on my own initiative, in order to increase my knowledge and my mastery of this system. 4. I explored several information sources, on my own initiative, concerning this system. —Reflective items: 5. How much effort (in time and energy) did you spend to learn about this system? 6. I invested much effort (in time and energy) in order to better use this system. (Barki et al., 2007, p. 189; Tong et al., 2015, p. Appendix)</p>		<p>performance in the Swift Response Phase (+) (Tong et al., 2015), Individual adaptation on System-related performance in the Swift Response Phase (+) (Tong et al., 2015)</p>
<p>Infusion (Chen et al., 2020)</p>	<p>“The extent to which a frontline employee uses a CRM system to enhance his or her productivity in a complete way”(Chen et al., 2020, p. 466)</p>	<p>“How does employees' different use of CRM systems influence their adaptive behaviour to meet customer needs; and how can such adaptive behaviour improve employees' work performance?” (Chen et al., 2020, p. 460)</p>	<p>1. I am using the CRM system to its fullest potential for supporting my own work. 2. I am using all the function of CRM system in the best fashion to help me on the job. 3. I doubt that there are any better ways for me to use the CRM system to support my work.</p>	<p>Frequency Routinization (+) (+),</p>	<p>Interpersonal adaptive behavior, Offering adaptive behavior</p>

			4. My use of the CRM system on the job has been integrated and incorporated at the highest level. (p. 484)		
Innovating with IT (IwIT) (Rahrovani & Pinsonneault, 2020)	“We conceptualize IwIT as <i>individuals’ use of IT to creatively change their work goals and outcomes</i> ” (Rahrovani & Pinsonneault, 2020, p. 938).	To compare the motivational antecedents and consequences of these two innovative behaviors enabled by IT (Rahrovani & Pinsonneault, 2020, p. 936).	Indicate the extent to which you used this IT to innovate in your work deliverable by ... (1)...modifying of an existing company product/service. (2)...improving the quality of your work deliverables. (3)...customizing your work deliverables to the needs of your clients. (4)...adding new functionalities to your work deliverables. (5)...creating new work deliverables altogether. Indicate the extent to which you used this IT to innovate in your work delivery method by ... (1)...delivering your products/services to your clients in an entirely new way (e.g., reporting to other managers on organizational social media). (2)...making it easier and simpler for your existing clients to access to your product/service. (3)...making your product/service delivery more interactive with your existing clients. (4)...making your product/service delivery more responsive and sensitive to your clients’ needs and habits. (5)...making your product/service delivery method more integrated into work processes of your existing clients. (6)...making your product/service delivery method more reliable for your existing clients. (7) making your product/service available to new clients (internal or external to the organization).	Intrinsic motivation (+), Internalized extrinsic motivation (+), Social motivation (+)	<i>Mindfulness at work</i>
Integrative use (Kim & Gupta, 2014; Saeed & Abdinnour, 2013; Saga & Zmud, 1994)	“Using the technology in order to establish or enhance workflow linkages among a set of work tasks” (Saga & Zmud, 1994, p. 80). “We define integrative usage as the extent to which the users are able to effectively integrate the IS into their work” (Saeed & Abdinnour, 2013, p. 225). “Integrative use means using the system to reinforce linkages among tasks” (Kim & Gupta, 2014, p. 657).	To “review of the research literatures dealing with post-adoption IT implementation behavior, institutionalization, and organizational learning integrates what is currently known about post-adoption behaviors to provide definitions of the constructs, and a set of causal models with theoretically influence IT implementation success” (Saga & Zmud, 1994, p. 67). “To evaluate the linkage between self-service IS usage behaviours and self-service IS usage stages. To examine the predictive value of factors in	1. I effectively use SIS to support my academic work (item dropped). 2. SIS has become an integral part of how I perform my academic tasks. 3. I am able to integrate SIS into my academic work. (Saeed & Abdinnour, 2013, p. 230) 1. I use the system for better connections among tasks. 2. I use the system in linking related tasks. 3. I use the system to coordinate multiple tasks. (Kim & Gupta, 2014, p. 665)	<i>Reconceptualize work processes (+)</i> (Saga & Zmud, 1994), <i>Standardized use (+)</i> (Saga & Zmud, 1994), User satisfaction (+) (Saeed & Abdinnour, 2013), User-initiated learning (+) (Saeed & Abdinnour, 2013), Perceived ease of use (+) (Saeed & Abdinnour, 2013), Perceived usefulness (+) (H.-W. Kim & Gupta, 2014; Saeed & Abdinnour, 2013), User empowerment (+) (Kim and Gupta, 2014)	Emergent use (+) (Kim and Gupta, 2014), <i>Emergent use (+)</i> (Saga & Zmud, 1994)

		<p>correctly classifying users positioned at different self-service IS usage stages” (Saeed & Abdinnour, 2013, p. 221)</p> <p>“To 1) understand the antecedents of empowerment; and 2) examine the effect of empowerment on IS infusion” (Kim & Gupta, 2014, p. 656).</p>			
<p>IT Continuance (Bhattacharjee & Lin, 2015; Limayem et al., 2007)</p>	<p>“IS continuance, IS continuance behavior, or IS continuous usage describes <i>behavioral patterns reflecting continued use of a particular IS</i>” (Limayem et al., 2007, p. 707).</p> <p>“IT continuance refers to <i>long-term or sustained use of an IT by individual users over a period of time</i>” (Bhattacharjee & Lin, 2015, p. 364).</p>	<p>“To synthesize prior research on habit and habit formation, highlighting its strengths and shortcomings, and extend current theorizing on habit by introducing a new antecedent of habit (comprehensiveness of usage), primarily relevant to the IS context; To provide a working definition for habit in the context of IS continuance; To integrate theory on habit with recent work on IS continuance; To empirically test the resulting research model in which the relationship between intention and IS continuance behavior is moderated by habits; To derive explicit managerial guidelines on how continued IS usage behavior can be influenced effectively” (Limayem et al., 2007, p. 706).</p> <p>“What are the salient drivers of IT continuance? How do these drivers influence each other and continuance behavior?” (Bhattacharjee & Lin, 2015, p. 365).</p>	<p>1. In the last 7 days, how often did you use the WWW? 2. In the last 7 days, how many hours did you use the WWW? (Limayem et al., 2007, p. 722).</p> <p>1. What percentage of your clients do you serve using the system? 2. What percentage of your working hours do you spend on using the IS? 3. What percentage of your workload do you deal with using the IS? (Bhattacharjee & Lin, 2015, p. 373).</p>	<p>Habit (+) (Bhattacharjee & Lin, 2015), IS Continuance intention (+) (Bhattacharjee & Lin, 2015; Limayem et al., 2007), Satisfaction (+) (Bhattacharjee & Lin, 2015)</p>	-
<p>IT Reinvention (Nevo et al., 2016)</p>	<p>“We thus define IT reinvention as <i>changing an implemented IT and/or its use to pursue new goals</i>” (Nevo et al., 2016, p. 159).</p>	<p>“What are the key subprocesses that compose IT reinvention? How do performance- and mastery-oriented IT reinvention processes differ? How do the outcomes of performance- and mastery-oriented</p>	-	<p><i>Prospective technological capabilities</i> (+), <i>Relative advantage</i> (+)</p>	<p><i>Task performance</i> (+)</p>

		IT reinvention differ?" (Nevo et al., 2016, p. 158).			
IT Use Pattern (de Guinea & Webster, 2013)	"Here, we focus on the pattern of these three constructs, <i>the configuration of an individual's emotions, cognitions, and behaviors when interacting with IT to accomplish a task</i> " (de Guinea & Webster, 2013, p. 1166).	"How do IT events (e.g., difficulties with an IT versus absence of difficulties) trigger different IS use patterns? How do users transition from one IS use pattern to another over time? How do IS use patterns influence short-term performance?" (de Guinea & Webster, 2013, p. 1166).	Study 1: Experience sampling method (ESM) Study 2: Video recording during the task (p. 1179).	-	Short-term task performance (+) (only studied in Study 2)
Loyal use (Yen et al., 2015)	"A successful enterprise resource planning (ERP) system ultimately requires loyal use— <i>proactive, extended use and willingness to recommend such uses to others</i> - by employees" (Yen et al., 2015, p. 145).	To test a multilevel model that comprises individual- or organizational-level factors on employees' loyal uses of an ERP system (Yen et al., 2015).	1. I am pleased to use more functions of the ERP system in many job tasks. 2. I willingly recommend the use of the ERP system to others. (Online supplemental).	Employee's perceived benefits (+), Employee's perceived workload (-)	-
Proficient usage (Veiga et al., 2014)	"However, within the broader context of an ES, level of proficient usage has been viewed as a reflection of <i>the extent to which individuals fully utilize a system as designed and intended by the designers to perform an array of relevant, job-related tasks</i> " (Veiga et al., 2014, p. 694).	"To study how adopters' pre-adoption expectations, enacted over time, can influence their post-adoption proficiency, by shaping how and why they spend time using the system during the adoption period" (Veiga et al., 2014, p. 691).	"Please indicate how extensively you currently use each of the following applications in the global ledger system to do your job, (1) financial reporting, (2) management reporting, (3) making journal entries, (4) RFA reporting: daily material interest calculation analysis of material back valuations, and (5) global ledger system trial balance reporting." (p. 698).	Actual usage (+)	-
Recreational use (Nevo et al., 2012)	"Accordingly, we propose recreational usage as a new concept for describing and capturing the <i>non-vocational application of the technology – that is, social and hedonic activities.</i> " (Nevo et al., 2012, p. 77)	"To understand the adoption and diffusion of virtual worlds in organizations by closely examining their different usage contexts" (Nevo et al., 2012, p. 75).	Recreational use is comprised of Hedonic and Social use. The following is a listing of possible uses of a virtual world. Please indicate the extent to which you use virtual world for the following purposes: Hedonic Usage of a Virtual World: 1. Fill up free time 2. Learn about events/things that interest me 3. Participate in entertaining events/conversations Social Usage of a Virtual World: 1. Keep in touch/maintain relationships 2. Get to know someone 3. Organize/coordinate social activities/events (Nevo et al., 2012, p. 86).	-	Cognitive absorption (+)

<p>Technology enabled innovation (TEI) (Tarafdar et al., 2015)</p>	<p>“On the basis of Sun (2006), we define TEI as <i>the development and implementation of creative ideas and solutions for the customer through application of sales force IS</i>” (Tarafdar et al., 2015, p. 111).</p>	<p>“To investigate the effect of conditions that create technostress, on technology-enabled innovation, technology-enabled performance and overall performance” (Tarafdar et al., 2015, p. 103).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. This technology helps me to identify innovative ways of doing my job 2. This technology helps me to come up with new ideas relating to my job 3. “This technology helps me to come up with new ideas relating to my job (p. 119). 	<p>Technostress creators (-), Technology competence (+)</p>	<p>Technology enabled performance (+)</p>
--	---	--	--	--	--

1.6.3 ANNEXE 3. HISTOIRES DES AUTRES FACETTES DE L'UTILISATION

Les autres facettes de l'utilisation TI, qui n'ont pas été suffisamment étudiées ou qui ont une définition hétérogène, sont décrites dans cette annexe. Les construits sont présentés par ordre chronologique.

1.6.3.1 « Emergent use » et « Integrative use » (Saga & Zmud, 1994)

En plus d'« Extended use », Saga and Zmud (1994) ont proposé deux autres construits, à savoir « Emergent use » et « Integrative use ». « Emergent use » n'a été étudié que par Kim and Gupta (2014) alors qu'« Integrative use » l'a été par Kim and Gupta (2014) et Saeed and Abdinnour (2013) qui en ont proposé une définition différente. L'opérationnalisation d'« Emergent use » est relative à de l'exploration avec des éléments similaires aux items de « Trying to innovate » (Ahuja & Thatcher, 2005). Les items de mesures de « Integrative use » diffèrent de ceux de Kim and Gupta (2014) et Saeed and Abdinnour (2013). Ceux de Saeed and Abdinnour (2013) ne reprennent pas ce que constitue « Integrative use » et un item est relatif à l'utilisation efficiente alors que Kim and Gupta (2014) proposent une opérationnalisation tout à fait cohérente avec la définition d'« Integrative use ». Le réseau nomologique d'« Integrative use » comprend les construits du TAM (Saeed & Abdinnour, 2013) et est lié à l'individu (Kim & Gupta, 2014) mais aussi à d'autres comportements d'utilisation (Kim & Gupta, 2014; Saga & Zmud, 1994).

1.6.3.2 « IT Continuance » (Limayem et al., 2007)

Un des éléments important pour les organisations, c'est le fait que les individus continuent d'utiliser la technologie qui a été implantée. Ce constat a permis de faire émerger le construit de « IT Continuance ». Parmi les articles de notre échantillon, seuls Limayem et al. (2007) et Bhattacharjee and Lin (2015) l'ont étudié que ce soit en contexte du Web (Limayem et al., 2007) ou « primary work system used by insurance agents » (Bhattacharjee & Lin, 2015). « IT Continuance » a été opérationnalisé de deux façons différentes. D'une part, Limayem et al. (2007) le mesurent par la fréquence et la durée d'utilisation lors des 7 derniers jours et d'autre part, Bhattacharjee and Lin (2015) l'opérationnalisent en considérant le pourcentage de clients, de charge de travail et de proportion du travail effectué avec le système. Le réseau nomologique se cantonne aux antécédents tels que l'habitude (Bhattacharjee & Lin, 2015), l'intention de continuer à utiliser la TI (Bhattacharjee & Lin, 2015; Limayem et al., 2007) et la satisfaction (Bhattacharjee & Lin, 2015).

1.6.3.3 ISURA (Barki et al., 2007)

Barki et al. (2007) vont un pas plus loin en proposant un construit qui prend en compte aussi bien les comportements d'utilisation que les utilisateurs. En l'occurrence, leur construit d'ISURA est formé de trois dimensions, à savoir « Task-Technology adaptation behaviors », « Individual Adaptation behaviors » et « Technology interaction behaviors ». C'est un construit « Very rich » selon la catégorisation de Burton-Jones and Straub (2006) compte tenu qu'il comprend les trois dimensions de l'utilisation (système, utilisateur et tâche). Dans leur étude, Tong, Tan, and Teo (2015) reprennent deux des trois dimensions, à savoir « Task-Technology adaptation behaviors », « Individual Adaptation behaviors ». La dernière dimension a été adaptée à leur contexte d'étude (système médical utilisé par des infirmières) pour devenir « Standardized use/Nonstandardized use ». Le réseau nomologique d'ISURA se limite à la performance comme conséquence (Barki et al., 2007; Tong et al., 2015).

1.6.3.4 « Adaptive system use » (Sun, 2012)

En s'appuyant sur comment les utilisateurs utilisent les fonctionnalités, Sun (2012) propose le construit d'« Adaptive system use ». Celui-ci capture l'ensemble des comportements qu'un utilisateur peut avoir avec les fonctionnalités : les essayer, les substituer, les combiner et les redéfinir. Sun (2012) précise qu'ASU et ses dimensions sont similaires à d'autres construits comme « Emergent use » (Saga & Zmud, 1994), « Trying to innovate » (Ahuja & Thatcher, 2005), « Extended use » (Saga & Zmud, 1994) et « Independent exploration behaviors » (Barki et al., 2007), sans en préciser d'éventuels éléments distinctifs. Le réseau nomologique d'ASU comprend d'une part, des éléments contextuels qui déclenchent des comportements d'ASU (Sun, 2012) et d'autre part, des éléments relatifs à l'organisation (Sun et al., 2019) et à la performance (Sun et al., 2019).

1.6.3.5 « Exploration use » (Ke et al., 2012)

L'utilisation TI peut se manifester sous la forme de comportements d'exploitation ou d'exploration. Plusieurs auteurs ont proposé un construit en se basant sur ces derniers, intitulé « Exploration use » (Carter et al., 2020a; Ke et al., 2012; Liang et al., 2015; Maruping & Magni, 2015; Peng & Guo, 2019; Saeed & Abdinnour, 2013) qui comprend différentes définitions (Ke et al., 2012; Liang et al., 2015; Saeed & Abdinnour, 2013). Au niveau de son opérationnalisation, certains auteurs reprennent des items similaires à ceux de « Trying to innovate » (Carter et al., 2020a; Liang et al., 2015; Peng & Guo, 2019), alors que d'autres adoptent des items du type « I explore ... » (Ke et al., 2012; Maruping & Magni, 2015; Saeed & Abdinnour, 2013). Le réseau nomologique d'« Exploration use » est avant tout composé d'antécédents qui sont relatifs à des éléments motivationnels

(Ke et al., 2012), de l'organisation (Liang et al., 2015; Peng & Guo, 2019), de l'intention (Maruping & Magni, 2015) et à des construits du TAM (Saeed & Abdinnour, 2013).

1.6.3.6 « Recreational use » (Nevo, Nevo, & Kim, 2012)

Contrairement aux autres construits focalisant sur l'utilisation utilitaire des TI, Nevo et al. (2012) proposent de s'intéresser à des comportements d'utilisation qui sont d'ordre hédonique et social en contexte organisationnel. Il s'agit du construit intitulé « Recreational use » qui a été étudié avec « Second life » qui est une technologie de métavers (monde virtuel). Le seul élément du réseau nomologique est « Cognitive absorption » vu comme une conséquence.

1.6.3.7 « Expanded usage » (Saeed & Abdinnour, 2013)

Saeed and Abdinnour (2013) proposent d'étudier des comportements d'utilisation relatifs à l'exploitation des fonctionnalités d'un système. Ce construit s'intitule « Expanded usage ». Pour son opérationnalisation, il s'agit de capturer si les utilisateurs utilisent les fonctionnalités de manière plus ou moins « extensive ». Son réseau nomologique est composé d'antécédents principalement relatifs aux construits du TAM (Saeed & Abdinnour, 2013).

1.6.3.8 « IT use patterns » (de Guinea & Webster, 2013)

À l'image d'ISURA, il existe un autre construit qui reprend les trois dimensions de l'utilisation, à savoir « IT use patterns » (de Guinea & Webster, 2013). Ce construit, qui comprend les comportements d'utilisation ainsi que la cognition et les émotions de l'utilisateur, est étudié de manière longitudinale. L'opérationnalisation du construit est originale dans le sens où elle ne s'appuie pas sur des entrevues ou des questionnaires. En l'occurrence, les autrices se sont appuyées sur des enregistrements vidéo et des journaux de traces pour mesurer « IT use patterns ». Le réseau nomologique de ce construit est cantonné à la performance comme conséquence (de Guinea & Webster, 2013).

1.6.3.9 « Proficient use » (Veiga et al., 2014)

En plus de prendre en compte l'étendue de l'utilisation TI, Veiga et al. (2014) proposent de prendre en compte le fait que ce système soit utilisé comme conçu et en cohérence avec les concepteurs (p. 691). En termes d'opérationnalisation, Veiga et al. (2014) mesurent l'extension d'utilisation des différentes applications d'un « mandatory global ledger system » (p. 697). Aucun item n'est relatif à la conception et aux concepteurs du système. Le seul élément du réseau nomologique de « Proficient use » est l'antécédent de « Actual usage » (Veiga et al., 2014).

1.6.3.10 « Enhanced use » (Bagayogo et al., 2014)

En se basant sur une étude de cas analysé en suivant les recommandations de la théorie ancrée, Bagayogo et al. (2014) proposent le construit d'« Enhanced use », défini comme « novel ways of employing IT features » (p. 361). Aucun élément du réseau nomologique n'a étudié à ce jour. Bagayogo et al. (2014) proposent que leur construit soit lié à la performance.

1.6.3.11 « Technology enabled Innovation » (Tarafdar, Pullins, & Ragu-Nathan, 2015)

Dans un contexte de technostress et d'utilisation d'un CRM, Tarafdar et al. (2015) proposent le construit « Technology enabled Innovation ». Il est défini comme “the development and implementation of creative ideas and solutions for the customer through application of sales force IS” (Tarafdar et al., 2015, p. 111). Cette définition n'indique pas que ce construit soit relatif à l'utilisation TI, contrairement à son opérationnalisation. En l'occurrence, ce construit est mesuré par les apports de la technologie. Il y a donc une incohérence entre la définition et l'opérationnalisation. Dans son réseau nomologique, on voit d'une part que TEI a des antécédents liés à la compétence technologique et au technostress et d'autre part, que la seule conséquence étudiée est celle de la performance (Tarafdar et al., 2015).

1.6.3.12 « Adaptation behaviors » (Bala & Venkatesh, 2015)

Le construit d'« Adaptation behaviors » est un mixte entre des comportements d'exploration et d'exploitation pour Bala and Venkatesh (2015) et Schmitz, Teng, and Webb (2016) alors que Wu et al. (2017) le perçoit comme la quantité d'efforts à mettre en place pour changer les fonctionnalités et les tâches. De plus, ces comportements ont été opérationnalisés de manières différentes. Bala and Venkatesh (2015) proposent quatre construits dont l'exploitation, l'exploration pour innover, l'exploration de retour et l'évitement. Dans un contexte particulier de « Bring your own device », Schmitz et al. (2016) opérationnalisent les comportements d'adaptation au niveau de la tâche et de la technologie, ce qui donne des comportements d'exploitation et d'exploration sur ces deux aspects. L'étude des antécédents et des conséquences permet de constater que le réseau nomologique d'« Adaptation behaviors » est composé d'antécédents relatifs à des caractéristiques de l'individu (Schmitz et al., 2016) et de sa cognition (Bala & Venkatesh, 2015) ainsi qu'à des comportements d'interactions avec d'autres personnes (Wu et al., 2017). Les comportements d'adaptation induisent des comportements d'utilisation en post-adoption (Wu et al., 2017) et à une meilleure performance (Bala & Venkatesh, 2015; Schmitz et al., 2016).

1.6.3.13 « Loyal use » (Yen, Hu, Hsu, & Li, 2015)

Lors de l'utilisation d'une technologie, Yen et al. (2015) proposent de considérer un autre élément, à savoir la recommandation d'un tel comportement auprès des autres individus de l'organisation. Ils proposent donc le construit de « Loyal use » qui comprend l'étendue d'utilisation et le volonté de recommander une telle utilisation. Dans le cas d'un ERP, ce construit est opérationnalisé sous la forme de deux items dont le premier est relatif à l'étendue d'utilisation et le second à la recommandation. Toutefois, le premier item ne mesure pas ce que Yen et al. (2015) proposent. En l'occurrence, l'item mesure la joie liée à l'utilisation et non l'utilisation en tant que telle. Pour le moment, il n'y a que des antécédents relatifs à la perception des bénéfices et de la charge de travail, qui composent le réseau nomologique de « Loyal use » (Yen et al., 2015).

1.6.3.14 « IT reinvention » (Nevo et al., 2016)

Dans leur article conceptuel, Nevo et al. (2016) ont développé le construit de « IT Reinvention », défini comme « changing an implemented IT and, or its use to pursue new goals » (p. 159). « IT Reinvention » peut être soit orienté performance, soit orienté maîtrise, ce qui va avoir des impacts sur l'ensemble de ses caractéristiques. Le réseau nomologique se limite à la proposition d'antécédents comme « Prospective technological abilities » et « Relative advantage ».

1.6.3.15 « Direct and Indirect use » (Tong, Tan, & Teo, 2017)

Tong et al. (2017) proposent d'étudier l'utilisation TI en mettant l'accent sur l'utilisateur. En l'occurrence, les construits de DU et d'IU focalisent sur qui effectue les comportements d'utilisation. Ils peuvent être directs (le répondant du questionnaire les effectue lui-même) ou indirects (une tierce personne les effectue pour le répondant). Pour illustrer l'utilisation directe et indirecte, prenons le cas d'un hôpital. Dans le cas de l'utilisation directe, il s'agit d'un médecin qui utilise une technologie pour effectuer des tâches alors que dans l'utilisation indirecte, le médecin demande à une autre personne, une infirmière par exemple, d'utiliser cette technologie pour effectuer ces tâches. Le réseau nomologique de ces construits focalise sur des construits liés à des relations de pouvoir entre les acteurs (Tong et al., 2017).

1.6.3.16 « Infusion » (Chen et al., 2020)

En étudiant l'utilisation d'un Customer relationship management (CRM), Chen et al. (2020) ont notamment proposé un construit spécifique à cette technologie : « Infusion ». En termes d'opérationnalisation, « Infusion » capture le fait d'utiliser tout le potentiel d'un CRM. Les conséquences de ce construit sont des construits relatifs à l'interaction

avec d'autres individus (Chen et al., 2020). Les antécédents sont d'autres comportements d'utilisation (e.g., « Frequency »).

1.6.3.17 « Innovating with IT » (Rahrovani & Pinsonneault, 2020)

Alors qu'il existe plusieurs construits qui focalisent sur l'innovation au niveau de l'utilisation de la technologie, Rahrovani and Pinsonneault (2020) en proposent un qui aborde l'innovation dans le travail qui modifie les objectifs de travail : « Innovating with IT ». Rahrovani and Pinsonneault (2020) le comparent à « Innovative UT use » (p. 938) pour en souligner la différence. Nous pouvons constater que l'opérationnalisation montre qu'IwIT peut désigner des innovations au niveau des « work deliverables » et « work delivery method ». Le réseau nomologique d'IwIT se réduit à des antécédents motivationnels et à une proposition de « Mindfulness at work » en tant que conséquence.

1.6.4 ANNEXE 4. PROPOSITIONS D'OPÉRATIONNALISATIONS

D'« EFFECTIVE USE »

Dimension	Assessment
Transparent interaction	<p>No existing assessment. Construct specification can start with measures of perceived ease of use (Davis 1989) but adjusted to account for its objective rather than perceptual nature, and to include the idea that content accessibility is impeded because of the system's interface as well as its physical/material structures.</p> <ul style="list-style-type: none"> - General assessment—Example scale for assessing the degree to which a user has unimpeded access to the content they need: When using the system, I find that <ul style="list-style-type: none"> ○ I have seamless access to the content that I need (overall item) ○ I have difficulty obtaining the content I need because of the system's interface (negatively worded item focusing on surface structure) ○ I have difficulty obtaining the content I need because of physical characteristics of the device(s) I use (negatively worded item focusing on physical structure) - Context-specific assessment—Examples of items measuring difficulty of accessing representations the surface structure: When using system X. <ul style="list-style-type: none"> ○ Reporting system: I have difficulty obtaining everything I need because of the system's interface ○ Video-conferencing system: I have difficulty seeing what I need to see because of the system's interface ○ Excel application: I have difficulty obtaining the data I need because of the system's interface - By a person—An external evaluator can observe the individual using the system and report on difficulties or errors in the completion of specific tasks, because of the surface or physical structure. For example: <ul style="list-style-type: none"> ○ For surface structure: Wrong path followed to access a document, difficulty in navigating a Web page or menu structure ○ For physical structure: Difficulties in reading content because of monitor size or difficulties in providing content because of an inability to use input devices, e.g., a mouse, or small keys. - By computer logs (will need to be system-task specific) <ul style="list-style-type: none"> ○ Programs can be written to determine the extent to which users make errors in navigating or interacting with a system. Simple measures could include input errors or time to complete task. More complex measures could include ratings of the extent to which a user's navigation path to a Web page or system feature

	<p>approaches the quickest path that can be taken to that page or feature (see, e.g., Hilbert and Redmiles 2000)</p>
<p>Representational fidelity</p>	<p>No existing assessment. Construct specification can start with the aspects of data quality derived from representation theory: completeness, meaningfulness, clarity, and correctness (Wand and Wang 1996), and the notion that fidelity is both a pragmatic and semantic notion.</p> <ul style="list-style-type: none"> - General assessment—Example scale for assessing the completeness, clarity, correctness, and meaningfulness of a representation: When using the system, I find the content it provides me is sufficiently <ul style="list-style-type: none"> o complete o clear o correct o meaningful - Context-specific assessment—Examples of measuring the “completeness” aspect in three different system contexts: When using system X. <ul style="list-style-type: none"> o Reporting system: the reports I obtain present a sufficiently complete picture of the domain they describe o Video-conferencing system: the video presentation I obtain provides a sufficiently complete picture of the communication context o Excel application: the data I see provides all that I need to understand the domain being represented - By a person (context-specific assessment)—Expert observers can rate the extent to which any given user (e.g., user x, y, etc.) is obtaining complete, clear, correct, and meaningful information from the system. For example, the following items could be used to measure the completeness dimension: <ul style="list-style-type: none"> o Reporting system: Item rated by a manager: <ul style="list-style-type: none"> ▪ the reports that user x has obtained from the system provide a sufficiently complete picture of the domain it reports on o Video-conferencing system: Item rated by the conference moderator: <ul style="list-style-type: none"> ▪ the video presentation that user x obtained from the system provides a sufficiently complete picture of the communication context o Excel spreadsheet: Item rated by a manager: <ul style="list-style-type: none"> ▪ the data that the user has obtained from the system provides all that he or she needs to understand the domain being represented - By computer logs (context-specific assessment) <ul style="list-style-type: none"> o Programs could be written to calculate the extent to which content obtained by users is clear, complete, meaningful, and correct. For example, in a reporting system, a program could compare the SQL queries sent

	<p>by users to the system to obtain reports with the queries needed to obtain reports that are as clear, complete, correct, and meaningful as required in that context.</p>
<p>Informed action</p>	<p>No existing assessment. Construct specification can start with measures of how individuals use information from their systems (DeLone and McLean 1992) and display competence in leveraging their systems (Pavlou and El-Sawy 2006).</p> <ul style="list-style-type: none"> - General assessment—Example scale for measuring the degree to which a user leverages faithful representations he or she obtains from the system: When I obtain information from my system: <ul style="list-style-type: none"> o I look for key parts of it that I can act upon to improve my task performance o I leverage good pieces of it to improve my work o I avoid acting upon information that I think is suspect - Context-specific assessment—Examples of items for three different types of systems: When I obtain information from system X. <ul style="list-style-type: none"> o Reporting system: I act upon reliable numbers in the report to make better business decisions o Video-conferencing system: I perform any action items I understood as being my responsibility as well as I can o Excel application: I avoid acting upon information in the spreadsheet that I think is suspect - By a person—An external evaluator can evaluate the degree to which a user acts upon faithful representations from the system (rather than failing to act or acting in a misinformed way). For example, <ul style="list-style-type: none"> o Reporting system: A manager’s assessment of the degree to which his or her subordinates use reliable data in their reporting program to make value-adding suggestions for the business. o Video-conferencing system: A manager’s assessment of the degree to which his or her subordinates identify the key action items from a meeting and act upon them accordingly. o Excel application: A manager’s assessment of the degree to which his or her subordinates appropriately rely on numbers in their spreadsheets to make good decisions.

1.6.5 ANNEXE 5. HYPOTHÈSE PAR FACETTE D'UTILISATION TI

Construct	Assumption	Reference
Adaptive system use	-	Sun (2012)
Behavioral adaptation	-	Wu et al. (2017)
Deep structure use	“A potential risk with the deep structure usage scale is that it assumes that subjects have knowledge of the system’s deep structure.” (p. 238)	Burton-Jones and Straub (2006)
Direct use	-	Tong et al. (2017)
Effective use	“First, we recognize that “use” can occur at any level of analysis, but we focus our initial theory on the individual level for reasons of scope. As we show, even at this level it is quite complex. Second, we assume that systems are never used just to use them; rather, they are used to achieve other goals (Gasser 1986). As a goal is a “cognitive representation of a desired end point” (Fishbach and Ferguson 2007, p. 491), we assume that the relevant goal for effective use is simply whatever end point the system is used to attain. Third, we assume that goal attainment has objective qualities; it may be hard to evaluate in some cases, but it is not completely subjective. Operationally, it is assessed in terms of performance (Sonnentag 2002). Thus, we view effective use and performance to be relatively objective notions. Finally, we recognize that different stakeholders (e.g., designers, users, managers) may have different views on the goals for using a system. Rather than taking just one of them, we will explain how researchers can study effective use from different stakeholder perspectives.” (p. 633)	Burton-Jones and Grange (2013)
Emergent use	-	Saga and Zmud (1994)
Enhanced use	-	Bagayogo et al. (2014)
Expanded use	-	Saeed et al. (2013)
Exploitation	-	Bala et al. (2015)

Exploitative adaptation	-	Schmitz et al. (2016)
Exploration-to-innovate	-	Bala et al. (2015)
Exploration-to-revert	-	Bala et al. (2015)
Exploratory adaptation	-	Schmitz et al. (2016)
Exploratory use	-	Ke et al. (2012)
Extended use	-	Saga and Zmud (1994)
Habit	-	Limayem et al. (2007)
Indirect use	-	Tong et al. (2017)
Infusion	-	Chen et al. (2020)
Innovating with IT	“IwIT thus assumes that an IT offers options to individual users about ways to think about their work outcomes in relation with others, which facilitates the emergence of several distributed (e.g., Boland et al., 2007) and combinatorial innovations (Yoo et al., 2012).” (p. 939)	Rahrovani and Pinsonneault (2020)
Innovative IT use	-	Li et al. (2013)
Integrative use	-	Saga and Zmud (1994)
ISURA	“Because it also incorporates IT interaction and technology-individual-task adaptation behaviors, ISURA is applicable both in voluntary and mandatory situations since an almost infinite number and variety of IT interaction and adaptation behaviors are under volitional control in both contexts (e.g., users can selectively use only certain IT functionalities, make individual, small changes to how they use the IT, etc.)” (p. 187)	Barki et al. (2007)
IT Continuance	-	Bhattacharjee (2001)

IT Reinvention	<p>“First, IT reinvention takes place in the post-adoption stage of IT implementation, when an IT has been made available for users and when users have had a chance to apply it in their work (Cooper and Zmud 1990). However, we posit that the window of opportunity for changing the technology is left open indefinitely because IT reinvention is a process whereby users pursue new goals that can be formed even after a technology has been routinized and used for a long time. Second, although IT reinvention can take place in different settings, we focus on organizational and work-related contexts. Third, IT reinvention is a relational construct. Users draw on shared narratives throughout the process and users can affect relationships through reinvention and be affected by past relationships. In other words, our theorization assumes that users enter into a relationship with the technology and with other elements of the work context. Finally, consistent with the literature we draw upon, we assume that users are capable of forming and pursuing new goals and bringing about changes in their own abilities and/or in the IT artifact, and thus in the actions and behaviors available to them.” (p. 162)</p>	Nevo et al. (2016)
Loyal use	-	Yen et al. (2015)
Proficient use		Veiga et al. (2014)
Routine use	-	Li et al. (2013)
Routinization	-	Chen et al. (2020)
TEI	-	Tarafdar et al. (2015)
Trying to innovate with IT	-	Ahuja and Thatcher (2005)

2 ARTICLE 2 : UTILISATION TI : QUO VADIS? (« QUO VADIS IT USE? »)

2.1 Introduction

2.1.1 Contexte

La centralité du concept¹ d'utilisation TI dans notre discipline est indéniable (Burton-Jones et al., 2020; Córdoba et al., 2012; Shuraida et al., 2018). Cette importance se justifie notamment par le fait que l'utilisation des TI a été identifiée comme un élément essentiel et critique pour relier les investissements et leurs bénéfices (Jasperson, Carter, & Zmud, 2005; Straub & del Giudice, 2012). Le courant de recherche en système d'information (SI) a développé un riche corpus de connaissances relatif à l'adoption et à l'utilisation initiale des TI (Legris et al., 2003; Venkatesh et al., 2008; Venkatesh et al., 2003). Toutefois, les chercheurs ont appelé à une plus grande attention en ce qui concerne les comportements en post-adoption (Jasperson et al., 2005). Cette évolution n'est pas surprenante compte tenu de la forte maturité de la littérature concernant l'adoption et l'utilisation initiale (Jasperson et al., 2005). Ces comportements peuvent être définis comme les interactions que l'utilisateur développe avec un SI après son adoption (Saeed & Abdinnour, 2013).

2.1.2 Constats du courant de recherche sur l'utilisation TI

L'étude de l'utilisation en post-adoption passe par une autre prise en compte du concept d'utilisation TI que Burton-Jones and Straub (2006) proposent de reconceptualiser. En l'occurrence, le concept même d'utilisation TI souffre d'un manque de fondement théorique et d'un manque de validation empirique. Compte tenu de ces constats, Burton-Jones and Straub (2006) proposent notamment un construit qui focalise sur un aspect de l'utilisation TI, à savoir celui de « Deep Structure Use ». Ce construit met l'emphase sur l'utilisation de fonctionnalités pour mener à bien des tâches. Ce construit est parmi les premiers à aborder une facette de l'utilisation TI. Une facette de l'utilisation est un construit qui prend en compte un aspect particulier de l'utilisation TI (Ringeval, 2022a), comme « Effective use » (Burton-Jones & Grange, 2013) et « Innovative IT use » (Li et al., 2013). La prolifération de facettes de l'utilisation TI ne s'est toutefois pas accompagnée d'une amélioration de la connaissance cumulée à cause du « swamp » (Greenhalgh et al., 2005) dans lequel le phénomène d'utilisation TI est englué (Ringeval, 2022a). Malgré les recommandations de Burton-Jones and Straub (2006), la littérature en utilisation TI reste fragmentée (Rahrovani & Pinsonneault, 2020; Ringeval, 2022a) car plus souvent qu'autrement, les auteurs proposent une nouvelle facette sans même évoquer

¹ Un concept correspond à une idée abstraite que se fait l'esprit humain d'un objet en lui rattachant diverses perceptions qu'il en a et le construit est une entité empirique d'un concept (Jaccard & Jacoby, 2010). Dans le cadre de cet article, nous utilisons le terme de concept pour faire référence à l'utilisation TI et celui de construit pour les sous-concepts en lien avec l'utilisation TI. Nous garderons les expressions comme celle de la clarté conceptuelle même s'il s'agit des définitions des construits.

son apport par rapport à celles existantes. Dans notre analyse, seuls Li et al. (2013) et Rahrovani and Pinsonneault (2020) ont procédé à un tel effort.

Cette fragmentation de la littérature est particulièrement problématique pour tout chercheur qui souhaite étudier l'utilisation TI. En l'occurrence, il n'existe aucune ligne directrice qui puisse permettre à un chercheur de faire un choix éclairé du construit relatif à l'utilisation TI à inclure dans le cadre d'une recherche. Ce problème est d'autant plus inquiétant que le fait de ne pas savoir quel concept est pertinent dans le cadre d'une recherche est un problème majeur car ceux-ci sont les « buildings blocks » des théories (Bacharach, 1989b; Podsakoff et al., 2016). Autrement dit, toute confusion au niveau conceptuel fragilise toute théorie qui se base dessus. Il devient donc nécessaire d'effectuer une clarification des différentes facettes de l'utilisation TI.

2.1.3 Objectifs de l'étude

Dans le but de faire progresser notre compréhension de l'utilisation TI, la présente étude suggère qu'il est possible, dans une certaine mesure, d'intégrer l'ensemble des construits existant dans un cadre structuré et structurant afin de permettre aux chercheurs de faire un choix éclairé sur la facette de l'utilisation TI à adopter dans le cadre de leur recherche. Une analogie maritime est tout à fait pertinente pour illustrer notre étude. Dans l'océan des construits d'utilisation, nous naviguons actuellement en eaux troubles et le but de notre article est de fournir une carte afin d'aider les chercheurs à se rendre dans une zone moins turbide.

Avec cet objectif en tête, notre étude s'appuie sur des recherches antérieures en réalisant une revue conceptuelle de la littérature sur l'utilisation TI (Ortiz de Guinea & Paré, 2017; Paré et al., 2015). Concrètement, les objectifs de la présente recherche sont les suivants : (i) mettre en avant les chevauchements entre les différentes facettes de l'utilisation TI et (ii) formuler des propositions pour distinguer les différents construits relatifs à l'utilisation TI.

2.1.4 Contributions prévues

Les contributions de notre étude de la littérature sont triples. Tout d'abord, elle fournit une vision d'ensemble de l'état de la littérature sur les comportements individuels de l'utilisation TI tout en mettant en évidence les chevauchements conceptuels et opérationnels entre les facettes de l'utilisation TI.

En plus de cette vision inter-construits, nous proposons également une vision structurée de cette littérature. Cela passe notamment par la formulation de « frameworks ». Ces derniers permettent de fournir « the underlying structure, the scaffolding or frame » (Merriam & Tisdell, 2016, p. 85). Le but de nos « frameworks » n'est pas de définir un modèle de recherche mais plutôt de proposer une grille de lecture sur le phénomène de l'utilisation TI à un haut niveau d'abstraction. Ce faisant, nos « frameworks » ou les outils que nous proposons offrent de nouvelles façons de penser et permettent de guider l'expansion conceptuelle de l'utilisation TI afin qu'elle se fasse de façon disciplinée tout

en évitant une fragmentation excessive (Burton-Jones & Straub, 2006; Hou, Kretschmer, & Liu, 2008; Kuhn, 1962; Ringeval, 2022a). Ce faisant, l'approche proposée est un moyen pour instaurer une diversité disciplinée en recherche SI relative à l'utilisation TI. C'est un objectif important en recherche, d'où la criticité d'un article qui y contribue.

Enfin, notre étude aide tout chercheur à choisir quelle facette de l'utilisation TI étudier. Nous accompagnons également les chercheurs en identifiant des avenues de recherche futures.

2.1.5 Structure de l'article

Dans ce qui suit, nous détaillerons comment nous avons procédé dans le cadre de notre revue de littérature. Ensuite, nous allons présenter d'une part, l'océan que compose les différents construits d'utilisation TI et d'autre part, l'esquisse de carte que nous proposons pour aller vers des eaux moins troubles. Cet article se terminera par une discussion des résultats et des implications pour la recherche.

2.2 Méthodologie

Compte tenu de notre objectif de recherche, notre revue de littérature vise à offrir une meilleure compréhension de l'utilisation TI (Templier & Paré, 2018). Cela passe par une revue de littérature de type conceptuel, laquelle focalise sur un concept afin d'en examiner tous les aspects. De ce fait, une telle étude s'adresse donc avant tout aux chercheurs en SI et aux doctorants qui ont un intérêt en recherche en lien avec l'utilisation TI.

En menant une revue de littérature conceptuelle, il devient donc possible de le distinguer de ceux qui lui sont proches (Ortiz de Guinea & Paré, 2017), ce qui est parfaitement aligné avec notre premier objectif de recherche. Le courant de recherche sur l'utilisation TI est particulièrement fragmenté ce qui rend l'accumulation de connaissances laborieuse (Rahrovani & Pinsonneault, 2020; Ringeval, 2022a). En cohérence avec une revue de littérature conceptuelle et notre second objectif de recherche, nous proposons des outils qui permettent de distinguer les différents construits relatifs à l'utilisation TI. Pour analyser la littérature sur le concept d'utilisation TI, nous allons utiliser une méthodologie de recherche d'analyse conceptuelle.

2.2.1 Choix de la méthodologie adoptée

La méthode de recherche utilisée dans cette étude est celle de l'analyse conceptuelle. Cette méthodologie a été sélectionnée car l'analyse conceptuelle est une stratégie utilisée pour distinguer les caractéristiques d'un concept, permettant ainsi de clarifier les concepts généraux ou vagues (Walker & Avant, 2005).

Il existe plusieurs méthodologies pour mener une telle analyse (Sartori, 1984; Walker & Avant, 2005; Wilson, 1969). Nous avons choisi d'adopter la méthode proposée par Walker and Avant (2005) car il s'agit d'une version simplifiée de celle de Wilson (1969) et qu'elle accorde plus d'importance à la revue de littérature, qui est le type d'étude que nous voulons mener.

2.2.2 Application de la méthodologie adoptée

La méthode de Walker and Avant (2005) nécessite huit étapes qui seront tout d'abord présentées puis appliquées.

2.2.2.1 Sélection d'un concept

La première étape consiste à sélectionner un concept. Walker and Avant (2005) suggèrent d'en choisir un qui intéresse le chercheur. Ils mettent en garde contre le choix d'un concept qui est soit trop large et chevauche plusieurs autres concepts, soit trop étroits ou triviaux. Dans notre cas, nous choisissons le concept d'utilisation TI et plus particulièrement les facettes de l'utilisation TI. En l'occurrence, une facette de l'utilisation TI est l'étude d'un aspect particulier de l'utilisation TI (Walsh et al., 2016) tel que « Trying to innovate » (Ahuja & Thatcher, 2005) ou « Effective use » (Burton-Jones & Grange, 2013).

2.2.2.2 Déterminer les objectifs de l'analyse

La deuxième étape est de définir les objectifs de l'analyse. Comme indiqué dans nos objectifs de recherche, nous voulons d'une part mettre en avant les chevauchements conceptuels entre les différentes facettes de l'utilisation TI et d'autre part, formuler des propositions pour distinguer les différents construits relatifs à l'utilisation TI.

2.2.2.3 Identifier toutes les utilisations du concept

La troisième étape consiste en l'identification de toutes les utilisations du concept. Dans notre étude, il s'agit donc de déterminer toutes les facettes de l'utilisation TI, ce qui est cohérent avec notre type de revue de littérature (Ortiz de Guinea & Paré, 2017).

2.2.2.3.1 Stratégie de recherche d'articles

Nous avons choisi d'adopter Burton-Jones and Straub (2006) comme point de référence compte tenu du fait qu'ils ont mis en avant plusieurs problèmes au niveau de la conceptualisation de l'utilisation TI et que notre objectif est de voir comment la littérature a évolué depuis. Pour identifier tous les construits relatifs à l'utilisation TI, nous avons décidé de procéder de manière systématique.

En l'occurrence, nous avons mis en place une stratégie de recherche pour couvrir la période de 2006 à 2022. Nous avons manuellement analysé tous les articles du Basket of Eight (MIS Quarterly, ISR, JSIS, JAIS, EJIS, JIT, ISJ, JMIS) de ladite période. Au niveau des mots-clés utilisés, nous avons conclu qu'il était plus prudent de faire notre recherche sans ces derniers. En l'occurrence, plusieurs terminologies peuvent être utilisées pour faire référence à l'utilisation TI (Burton-Jones et al., 2020; Walsh et al., 2016). Par exemple, il existe des construits comme « Habit » ou « Trying to innovate with IT » où les termes « use », « usage » ou « utilization » sont absents. Nous avons également effectué deux autres recherches pour compléter notre recherche principale. D'une part,

nous avons effectué un « backward search » pour identifier les articles originels de construits relatifs à l'utilisation TI qui étaient présents dans notre recherche principale. Il s'agit par exemple des articles d'Ahuja and Thatcher (2005), Bhattacharjee (2001) et Saga and Zmud (1994). D'autre part et une fois tous les construits relatifs à l'utilisation TI identifiés, nous avons effectué un « forward search » de chacun d'entre eux en étudiant les cent premières références sur Google Scholar afin d'améliorer la représentativité de notre échantillon originel. Pour le construit d'« Effective use », nous avons par exemple analysé les 100 premiers articles sur Google Scholar des articles ayant cité l'article de Burton-Jones and Grange (2013). L'identification des construits ainsi que le « forward search » ont été effectués sur les articles qui ont été collectés le 28 mars 2022.

2.2.2.3.2 Critères de sélection

Nous avons appliqué différents critères de sélection afin de pouvoir restreindre notre recherche aux articles pertinents pour notre étude. Ce processus a été effectué en deux phases. La première est basée sur la lecture des titres et des résumés de tous les articles. Si dans ces deux éléments il n'y avait pas suffisamment d'informations, alors l'article était inclus dans la phase suivante. Dans un second temps, nous avons lu l'entièreté des articles restants. Tout article a été soumis à un ensemble de critères de sélection.

Premièrement, nous avons exclu tous les articles qui n'abordaient pas les comportements d'utilisation TI. Malgré le fait que l'utilisation TI puisse inclure des aspects comportementaux, cognitifs et affectifs (Burton-Jones et al., 2020; Walsh et al., 2016), la recherche s'entend sur l'indispensable inclusion des aspects comportementaux dans les définitions de l'utilisation TI (Tableau 2, p. 147). Nous avons exclu par exemple, l'article de Walsh et al. (2016) qui aborde la prédisposition à utiliser les TI. Nous avons également exclu tous les articles étudiant uniquement le concept de « cognitive absorption », défini comme « state of deep involvement with software » (Agarwal & Karahanna, 2000, p. 673). En l'occurrence, il s'agit d'un concept relatif à des aspects motivationnels (Agarwal & Karahanna, 2000, p. 666) et donc, il n'est pas considéré dans notre étude malgré le fait que certains chercheurs fassent référence à « cognitive absorption use » (e.g., Bala & Bhagwatwar, 2018).

Deuxièmement, nous nous restreignons au niveau d'analyse individuel. Selon Burton-Jones and Gallivan (2007), les conceptualisations de l'utilisation TI au niveau du groupe ou de l'organisation sont considérées comme une agrégation des comportements individuels ou un « pattern » de comportements, de cognitions et d'affects. Les construits multiniveaux ne sont pas conservés car ils sont « rooted in instances of individual-level use and their interdependence » (Negoita et al., 2018, p. 1281). Par exemple, l'article de Burton-Jones and Volkoff (2017) a été exclu du fait que « Effective use » a été conceptualisé par ces auteurs comme étant un construit multiniveau.

Troisièmement, nous avons exclu les études qui ne se font pas dans un contexte organisationnel et plus précisément les études dont le contexte d'utilisation n'est pas en rapport avec l'activité professionnelle des utilisateurs. Dans ce cas, on parle de « task domain related context » (Burton-Jones & Straub, 2006, p. 231). Par exemple, pour les

professionnels, cela amène à rejeter les études qui abordent l'utilisation des réseaux sociaux pour se divertir.

Quatrièmement, nous avons exclu les articles qui utilisent un proxy de l'utilisation (e.g., « intention to use », « likelihood to use ») compte tenu du fait que le périmètre de notre étude est de comprendre comment le concept d'utilisation a été étudié et non ici un antécédent de l'utilisation. Nous avons par exemple exclu les articles de Venkatesh and Goyal (2010) et de Chin et al. (2008) qui ont étudié respectivement l'utilisation par l'intermédiaire de l'intention d'utiliser et « predicted usage ».

Cinquièmement, nous avons également exclu tous les articles qui n'abordent pas une facette de l'utilisation TI. Selon Ringeval (2022a), toutes les conceptualisations de l'utilisation TI se sont faites en mettant l'accent sur un aspect particulier de celui-ci. Autrement dit, toutes les conceptualisations implicites, c'est-à-dire celles où seule l'opérationnalisation de l'utilisation TI a été mise en œuvre (Burton-Jones & Straub, 2006) ainsi que les études abordant uniquement le construit d'utilisation TI (Ringeval, 2022a) ne font pas parties du périmètre de l'étude. Par exemple, les articles de Neufeld et al. (2007) et de Teo and Men (2008) ont été exclus car d'une part, Neufeld et al. (2007) n'étudient « Use » qu'en l'opérationnalisant et d'autre part, Teo and Men (2008) étudient le construit de « Utilization » défini comme « the behavior of employing the technology in completing tasks » (p. 562).

Sixièmement, nous avons exclu un article qui exploite des données secondaires pour étudier la dynamique des mécanismes issus des déterminants de la théorie du comportement planifié sur l'utilisation TI (Kim & Han, 2009).

Enfin, nous avons également exclu deux articles (Ali-Hassan et al., 2015; Nevo et al., 2012) en lien avec l'utilisation hédonique des TI. En l'occurrence, les organisations focalisent principalement sur l'utilisation utilitaire (Ringeval, 2022a), qui correspond à l'opposé de l'utilisation hédonique (Valkonen, Lindström, Natunen, Isoviita, & Tuunanen, 2015).

2.2.2.3.3 Echantillon de notre revue de littérature

Au total, nous avons récupéré 5663 articles issus du Basket of Eight (Figure 1, p. 144). La lecture des titres et résumés de tous ces articles, après application de nos critères de sélection, a pour résultat l'exclusion de 5365 d'entre eux. Les 298 articles restants ont été évalués sur la base d'une lecture complète de l'article. Parmi ceux-ci, 252 études ont été exclues. Nous avons inclus dans notre étude 30 articles résultant de notre « backward and forward searches ». Au final, 76 articles ont été retenus (Figure 1, p. 144).

Nous pouvons constater que nos « backward and forward searches » représentent près de la moitié de notre échantillon final. Ce constat n'est pas surprenant compte tenu que ces recherches se font sans restriction de journal, ce qui n'est pas le cas de notre recherche initiale qui focalise sur les journaux du « Basket of Eight ».

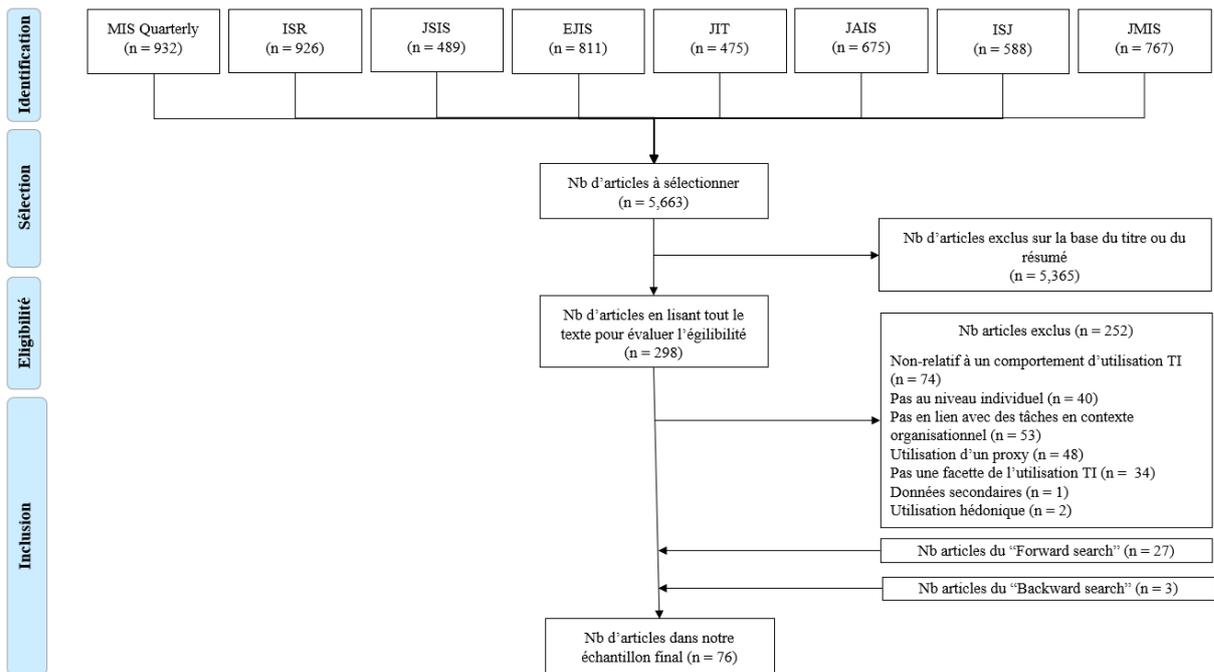


Figure 1. Diagramme de flux

2.2.2.4 Déterminer les attributs

La quatrième étape consiste à déterminer les attributs de définition. Cela s'est produit après que la littérature ait été minutieusement examinée. Dans notre étude, il s'agit des éléments qui permettent de différencier les différentes facettes de l'utilisation TI que nous présentons infra (Figure 2, p. 162). Concrètement, nous nous sommes inspirés des pratiques relatives à l'application de la théorie ancrée pour les revues de littérature (Wolfswinkel et al., 2013). Conformément à la nature de la théorie ancrée en tant que processus de découverte graduelle, notre codage a été largement itératif. En l'occurrence, nous avons codé toutes les informations relatives à la facette d'utilisation TI (e.g., la définition des facettes de l'utilisation TI, leur contexte d'étude, leur opérationnalisation) et à l'étude elle-même (e.g., objectifs de recherche, méthodologie) afin de ne pas nous limiter a priori.

2.2.2.5 Les autres étapes de Wacker and Avant (2005)

Les autres étapes proposées par Walker and Avant (2005) correspondent à la construction d'exemple concret du concept, l'identification de ses antécédents et de ses conséquences ainsi que de donner des preuves empiriques de l'existence du construit. Ces étapes sont particulièrement pertinentes si l'objectif de l'étude est de définir un concept (Walker & Avant, 2005), ce qui n'est pas le cas dans notre article. Nous ne les avons donc pas appliqués compte tenu que c'est en dehors du périmètre de cet article. Pour tout lecteur intéressé par les résultats de ces étapes, ceux-ci sont présents dans l'article 1 de cette thèse (Ringeval, 2022a).

2.3 Préalable du diagnostic et structure de l'analyse

Avant de poser un diagnostic sur notre échantillon, il est important de présenter un cadre comprenant les bonnes pratiques en matière de conceptualisation et d'opérationnalisation de construits. Ensuite, nous présenterons comment l'analyse des articles compris dans notre échantillon a été effectuée.

2.3.1 Pratiques recommandées en matière de conceptualisation et d'opérationnalisation de construits

Plusieurs articles présentent des pratiques à suivre au niveau de la conceptualisation et l'opérationnalisation de construit. Nous allons décrire dans un premier temps les pratiques recommandées qui sont relatives à la conceptualisation puis nous passerons en revue celles relatives à l'opérationnalisation.

2.3.1.1 Pratiques recommandées en matière de conceptualisation

Tout d'abord, Burton-Jones and Straub (2006) et Barki (2008) insistent sur la nécessité de clairement définir le concept d'intérêt. Pour mettre cette pratique en place, Wacker (2004) et Suddaby (2010) formulent un ensemble de recommandations à considérer pour avoir une définition claire (Tableau 1).

Rules for conceptual definitions (Wacker, 2004, p. 638)
Rule 1: Definitions should be formally defined using primitives and derived terms.
Rule 2: Each concept should be uniquely defined.
Rule 3: Definitions should include only unambiguous and clear terms.
Rule 4: Definitions should have as few as possible terms.
Rule 5: Definitions should be consistent within [their] field.
Rule 6: Definitions should not make any term broader.
Rule 7: New hypotheses cannot be introduced in the definitions.
Rule 8: Statistical test for content validity must be performed after the terms are formally defined.
Guidelines for conceptual clarity (Suddaby, 2010)
The definition should capture the essential properties and characteristics of the concept or phenomenon under consideration.
A good definition should avoid tautology or circularity.
A good definition should be parsimonious.

Tableau 1. Recommandations visant la clarté des définitions conceptuelles

Le respect de chacune des règles permet d'avoir une définition claire d'un concept, ce qui est nécessaire pour savoir de quoi nous parlons. Plus les chercheurs respecteront les règles (Tableau 1), plus la définition sera claire. Toutefois, ce sont des éléments à prendre en compte d'une quelconque façon, même si ce n'est pas dans la définition. Par exemple, Burton-Jones and Grange (2013) définissent « Effective use » comme « using a system in a way that helps attain the goals for using the system » (p.633). On peut constater qu'il y a une tautologie dans cette définition. Burton-Jones and Grange (2013) reconnaissent cet élément et y apporte une justification dans leur article conceptuel (pp. 633-634).

Ensuite, Burton-Jones and Straub (2006) recommandent d'énoncer clairement les hypothèses liées au concept d'intérêt afin de comprendre dans quel contexte il peut être étudié. Ces hypothèses sont des conditions supposées par les chercheurs qui permettent de délimiter le champ d'application d'un concept (Bacharach, 1989a; Whetten, 2002). Un exemple correspond à la nature de l'utilisation. Dishaw and Strong (1999) affirment que "The TAM includes the very important assumption that the behavior is volitional, which is to say voluntary or at the discretion of the user" (p. 10). Cela implique donc que l'application du TAM ne peut se faire, selon ces auteurs, qu'en contexte d'utilisation volontaire. Un autre exemple d'hypothèse est celui lié à la définition de l'utilisation TI formulée par Burton-Jones and Straub (2006) : « Any definition of usage must rely on assumptions. Our assumptions about the elements of usage are as follows: A user is an individual person who employs an IS in a task. This implies that although users are social actors (Lamb and Kling 2003), we assume that it is possible to study user behavior at a purely individual level. An IS is an artifact that provides representations of one or more task domains. This implies that ISs provide features that are designed to support functions in those task domain(s) (Griffith 1999). A task is a goal-directed activity performed by a user. This implies that task outputs can be assessed in terms of predefined task requirements (Zigurs and Buckland 1998). » (p. 231).

Enfin, Barki (2008) propose d'en spécifier les dimensions et leur nature (réflective vs formative), ce qui correspond à expliciter les caractéristiques essentielles d'un concept (Suddaby, 2010). La nature d'un concept est une problématique qui a été mise en avant par Podsakoff et al. (2016) car la façon de les étudier est différente. Ils affirment notamment que « formative and reflective measurement models have different ontological assumptions that rarely have been discussed in the literature, but nevertheless have important implications » (Podsakoff et al., 2016, p. 303). Par exemple, Sun (2012) propose le concept d'« Adaptive system use » qui est formé de deux dimensions formatives « Revising the Content of Features in Use » et « Revising the Spirit of Features in Use ». Chacune de ces dimensions a, à son tour, deux sous-dimensions formatives (« Trying New Features », « Feature Substituting » d'une part et « Feature Combining » et « Feature Repurposing » d'autre part) (Sun, 2012, p. 465).

2.3.1.2 Pratiques recommandées en matière d'opérationnalisation

Dans cette seconde partie, nous mettons en avant les pratiques recommandées au niveau de l'opérationnalisation. Tout d'abord, il s'agit d'identifier les différents éléments pertinents de l'utilisation TI, c'est-à-dire de savoir si les chercheurs veulent inclure un ou plusieurs des éléments suivants : système, utilisateur et tâche (Burton-Jones & Straub, 2006). Nous allons illustrer la différence entre ces dimensions et la prise en compte de ces éléments de l'utilisation. Par exemple, Barki et al. (2007) ont proposé le construit d'« Information System Use-Related Activity » (ISURA). Celui-ci a trois dimensions : « Technology interaction », « Task-technology adaptation » et « Individual adaptation ». La dimension « Technology interaction » comprend les éléments du système et de l'utilisateur, alors que la dimension « Task-technology adaptation » comprend les éléments du système et de la tâche. « Individual adaptation » est surtout centré sur

l'utilisateur. Chacune de ces dimensions est donc relative à un ou plusieurs éléments de l'utilisation TI ce qui fait qu'ISURA est relatif au système, à l'utilisateur et à la tâche.

La prise en compte d'un ou plusieurs éléments de l'utilisation va impacter l'opérationnalisation. En l'occurrence, il s'agit d'avoir une cohérence entre les éléments pertinents dans le cadre d'une étude afin que les items de mesure les reflètent. Par exemple, pour une étude voulant aborder le construit d'« Habit », les items de mesure sont censés prendre en compte les tâches et le système. L'individu n'est pas pertinent car l'habitude correspond à des comportements effectués sans conscience (Limayem et al., 2007).

Enfin, l'extension de la conceptualisation du construit et l'application du construit à d'autres contextes d'étude sont d'autres formes de contributions possibles. Il s'agit d'analyser la mesure d'un construit donné de l'utilisation et son niveau d'analyse. Ce point n'est pas à négliger car le contexte de l'étude joue un rôle dans la variation des résultats d'études et permet de mieux concrétiser les applications de notre recherche (Johns, 2006, 2018; Maloney et al., 2016). Cet historique est également important pour savoir quelles sont les contributions qui peuvent être apportées dans le futur. Le tableau 2 résume toutes les pratiques recommandées que nous venons d'évoquer.

Critère	Question	Opérationnalisation
DOMAINE 1: ATTRIBUTS CONCEPTUELS		
<i>Defining and providing a clear definition of the concept</i>	Dans quelle mesure les définitions des concepts d'utilisation des TI sont-elles en accord avec les recommandations de Wacker (2004) et Suddaby (2010) ?	Analyse des définitions sur la base des règles formulées par Wacker (2004) et Suddaby (2010).
<i>Stating assumptions of the concept</i>	Est-ce que les auteurs font état d'hypothèse(s) sur le concept lié à l'utilisation TI ?	Extraction des hypothèses liées au concept.
<i>Specifying the concept's dimensions and relationships</i>	Quelles sont les dimensions du concept et leurs relations ?	Extraction des dimensions et de la nature de leurs relations avec le construit.
DOMAINE 2: ATTRIBUTS OPERATIONNELS		
<i>Applying the construct to alternative contexts</i>	Quels sont les différents contextes d'application d'un même construit ?	Extraction de la description du contexte ou du terrain d'étude.
<i>Selection of relevant elements</i>	Quels sont les éléments de l'utilisation TI considérés ?	Analyse des définitions des construits pour identifier les éléments de l'utilisation (utilisateur, système, tâche).
<i>Expanding the construct's conceptualization</i>	Quels sont les points communs ou les différences entre les mesures des items pour un même construit ?	Analyse des opérationnalisation d'un même construit.
<i>Type of measurement</i>	Est-ce que l'opérationnalisation est cohérente avec les éléments de l'utilisation TI retenus ?	Analyse de la cohérence avec les éléments d'utilisation pris en compte dans la définition et l'opérationnalisation.

NB : Le texte en italique correspond au texte originale.

Tableau 2. Pratiques recommandées en matière de conceptualisation et d'opérationnalisation

2.3.2 Présentation de l'analyse des articles

Compte tenu de nos objectifs de recherche, les résultats de nos analyses seront présentés en deux temps. Tout d'abord, nous allons effectuer des comparaisons des différentes facettes de l'utilisation TI afin de mettre en évidence leurs points divergents. Pour ce faire, nous mènerons des analyses au niveau conceptuel puis opérationnel en suivant les recommandations de Burton-Jones and Straub (2006) quand ils proposent de reconceptualiser l'utilisation TI en s'appuyant sur une approche en deux temps. La première étape, « Definition stage », permet d'analyser les attributs conceptuels des construits. Dans notre cas, il s'agit de définir les principales caractéristiques qui permettent de distinguer les différentes facettes de l'utilisation TI. La seconde étape, « Selection stage », focalise sur l'opérationnalisation tout en considérant les différents éléments de l'utilisation TI, à savoir le système, l'individu et/ou la tâche.

Dans un second temps, nous allons proposer des « frameworks » ou des outils d'analyse relatifs aux différentes facettes afin de pouvoir les distinguer. Concrètement, nous avons pris en compte les trois composantes de l'utilisation TI, à savoir le système, la tâche et l'utilisateur, pour structurer nos propositions de différenciation des facettes de l'utilisation TI. Afin de pouvoir comparer les différentes facettes de l'utilisation TI, nous avons principalement considéré les définitions de ces construits. Si la définition ne permettait pas de les classer par rapport aux différents critères de nos « frameworks », alors nous avons pris en compte les opérationnalisations puis les descriptions des construits.

Il est également important de noter que certaines facettes sont représentées par plusieurs construits dans nos « frameworks ». D'une part, si une facette est abordée en fonction de plusieurs construits, alors ce sont les construits relatifs à l'utilisation TI qui apparaîtront dans nos « frameworks ». Il s'agit, par exemple, de la facette d'« Adaptation behaviors ». Bala and Venkatesh (2015) ont étudié cette facette en proposant quatre construits dont trois sont relatifs à l'utilisation TI (i.e., « Exploration-to-innovate », « Exploitation », « Exploration-to-revert »), alors que Schmitz et al. (2016) proposent de le considérer comme étant également quatre construits dont deux relatifs à l'utilisation d'une technologie (i.e., « Exploitive technology adaptation », « Exploratory technology adaptation »). D'autre part, toute facette qui est représentée de manière hétérogène dans la littérature sera représentée par conceptualisation. C'est le cas des facettes d'« Adaptation behaviors » et d'« Exploratory use ». Par exemple, pour la facette d'« Adaptation behaviors », trois conceptualisations différentes existent parmi les sept articles qui étudient cette facette : celles de Bala and Venkatesh (2015), celles de Schmitz et al. (2016) puis celles de Wu et al. (2017). Ces trois éléments apparaîtront dans nos « frameworks ».

Toute facette ne pouvant pas être classée de manière claire dans une des cases de notre « framework » sera traitée à part. Toutes les justifications des classifications sont présentées en Annexe 1 (p. 178-182).

2.4 Résultats

Avant de pouvoir formuler des propositions prescriptives, nous devons faire état de la littérature actuelle concernant les différentes facettes de l'utilisation en effectuant une analyse inter-construit, aussi bien au niveau de leur conceptualisation que de leur opérationnalisation.

2.4.1 Les eaux troubles de l'utilisation TI : comparaison inter-construits

Les facettes de l'utilisation TI ont vu le jour dès 1994 par la proposition de trois construits en post-adoption par Saga and Zmud (1994). Il s'agit d'« Extended use », d'« Integrative use » et d'« Emergent use ». Depuis, plusieurs facettes ont fait leur apparition dans la littérature et nous pouvons en dénombrer 30, si on ne prend en compte qu'une fois les construits formatifs que sont ISURA et ASU (Tableau 3, pp. 150-151). Ces facettes sont issues de 23 articles originels. Les autres articles de notre échantillon (70%, 53/76) ont abordé au moins l'une d'entre elles.

Dans les parties suivantes, nous allons comparer les construits entre eux afin de faire ressortir leurs chevauchements. Ce point est problématique car il crée une confusion conceptuelle, pouvant influencer négativement, entre autres, les théories développées et l'interprétation des résultats qui en découlent. Cette analyse se fera tout d'abord au niveau de leur conceptualisation puis de leur opérationnalisation.

Construct	Definition	Main reference
Integrative use	Integrative use: <i>using the technology in order to establish or enhance workflow linkages among a set of work tasks</i> (p. 80)	Saga and Zmud (1994)
Emergent use	Emergent use: <i>using the technology in order to accomplish work tasks that were not feasible or recognized by prior to the application of the technology to the work system</i> (p. 80)	Saga and Zmud (1994)
Extended use	Extended use: <i>using more of the technology's features in order to accommodate a more comprehensive set of work tasks</i>	Saga and Zmud (1994)
Trying to innovate with IT	<i>A users' goal of finding new uses of existing workplace information technologies</i> (p. 431)	Ahuja and Thatcher (2005)
Deep Structure Use (DSU)	We defined deep structure usage as <i>use of features in the IS that support the underlying structure of the task</i> (pp. 237-238)	Burton-Jones and Straub (2006)
Information System Use-Related Activity (ISURA)	Individual-level ISURA is defined here as <i>set of behaviors individuals undertake concerning a specific task-technology-individual context</i> (p. 174). In his study, the authors studied this constructs that is formed by three constructs: <ul style="list-style-type: none"> - Technology interaction behaviors: <i>all IT interactions undertaken with the purpose of accomplishing an individual or organizational task</i> (p. 176). - Task-technology adaptation behaviors: <i>All behaviors directed at changing or modifying an IT and how it will be deployed and used in an organization</i> (p. 176). - Individual adaptation behaviors: <i>modifications that individuals make to themselves in order to adapt to the IT</i> (p. 176). 	Barki et al. (2007)
IT Continuance	IS continuance, IS continuance behavior, or IS continuous usage describes <i>behavioral patterns reflecting continued use of a particular IS</i> . (p. 707)	Limayem et al. (2007)
Habit	Building on previous work in other disciplines, we define habit in the context of IS usage as <i>the extent to which people tend to perform behaviors (use IS) automatically because of learning</i> . (p. 705)	Limayem et al. (2007)
Adaptive System Use (ASU)	<i>A user's revisions regarding what and how features are used</i> (p. 456). In his study, the authors studied this constructs that is formed by four constructs: <ul style="list-style-type: none"> - Trying New Features: <i>Add new features to one's features in use (FIU) and thus expanding the scope of the FIU</i> (p. 456). - Feature Substituting: <i>Replacing features in the FIU with other features with similar functions</i> (p. 456). - Feature Combining: <i>Using features in FIU together for the first time</i> (p. 456). - Feature Repurposing: <i>Using features in one's FIU in a new way</i> (p. 456). 	Sun (2012)
Exploratory use	Exploratory usage is defined as <i>the extent to which a user discovers the innovative uses of the system features to support job tasks</i> (p. 263)	Ke et al. (2012)
Effective use	We define effective use as <i>using a system in a way that helps attain the goals for using the system</i> (p. 633)	Burton-Jones and Grange (2013)
Expanded usage	We term this behaviour as expanded usage, which captures <i>the extent to which the users are leveraging the different features of IS to perform tasks</i> . (p. 225)	Saeed and Abdinnour (2013)
Innovative IT use (IU)	Next, INV (Innovative IT use), as a form of innovation at the individual level, describes <i>employees' application of IS in novel ways to support their work</i> (p. 662)	Li et al. (2013)
Routine use	Drawing on the standardization versus innovation distinction and synthesizing prior IS literature (Table 1), we first define RTN as <i>employees' using IS in a routine and standardized way to support their work</i> (pp. 661-662)	Li et al. (2013)

Enhanced use	Based on analyzing interview data and expanding on extant literature to refine our results, we propose a construct called “enhanced use”, which refers to <i>novel ways of employing IT features</i> . (p. 361)	Bagayogo et al. (2014)
Proficient usage	However, within the broader context of an ES, level of proficient usage has been viewed as a reflection of <i>the extent to which individuals fully utilize a system as designed and intended by the designers to perform an array of relevant, job-related tasks</i> (p. 694).	Veiga et al. (2014)
Adaptation behaviors	Building on prior research, we define technology adaptation as <i>the cognitive and behavioral efforts exerted by employees to manage perceived consequences associated with an IT implementation that occurs in their work environment</i> (p. 1) In his study, the authors studied adaptation behaviors that comprises four constructs, with three related to IT use: - Exploration-to-innovate: Exploration-to-innovate is defined as <i>the degree to which an employee tries to find, extend, and/or change features of an IT to accomplish his or her tasks in novel way</i> (p. 5) - Exploitation: Exploitation is defined as <i>the degree to which an employee uses a recommended set of features of an IT to perform his or her portfolio of tasks</i> (p. 6) - Exploration-to-revert: Exploration-to-revert <i>occurs when an employee tries to find, extend, and/or change features of an IT to fit with his or her pre-implementation work processes and/or habits</i> (p. 6)	Bala and Venkatesh (2015)
Loyal use	A successful enterprise resource planning (ERP) system ultimately requires loyal use— <i>proactive, extended use and willingness to recommend such uses to others</i> —by employees. (p. 145)	Yen et al. (2015)
Technology enabled innovation	On the basis of Sun (2006), we define TEI as <i>the development and implementation of creative ideas and solutions for the customer through application of sales force IS</i> (p. 111)	Tarafdar et al. (2015)
Adaptation behaviors	In his study, the authors studied adaptation behaviors that comprises four constructs, with two related to IT use: Exploitive Technology Adaptation: <i>occurs when a user modifies technology features consistent with how s/he perceives is intended or standard for the technology</i> (p. 671). Exploratory Technology Adaptation: <i>occurs when a user devises new technology features that s/he perceives as unusual or that depart from standard for the technology</i> (p. 672).	Schmitz et al. (2016)
IT Reinvention	We thus define IT reinvention as <i>changing an implemented IT and/or its use to pursue new goals</i> . (p. 159)	Nevo et al. (2016)
Direct/Indirect use	Based on the system use definition by He and King (2008), direct and indirect IS use are defined as follows: (a) <i>direct IS use is the extent to which a designated user personally operates an IS in work settings, and (b) indirect IS use is the extent to which a designated user interacts with an IS via one or more intermediary users while assuming primary responsibility and accountability for the system use tasks</i> (p. 690)	Tong et al. (2017)
Behavioral adaptation	Finally, consistent with the centrality of behavioral coping, we focus on behavioral adaptation, which we define as <i>the degree to which users change the functions of an IT system and task procedures to fit personal preferences</i> (Barki, Titah, & Boffo, 2007). (pp. 792-793)	Wu et al. (2017)
Infusion	<i>The extent to which a frontline employee uses a CRM system to enhance his or her productivity in a complete way</i> (p. 466)	Chen et al. (2020)
Innovating with IT	We conceptualize IwIT as <i>individuals’ use of IT to creatively change their work goals and outcomes</i> (p. 938)	Rahrovani and Pinsonneault (2020)
Routinization	<i>The extent to which the use of a CRM system has been integrated into a frontline employee's work routine</i> (p. 466)	Chen et al. (2020)

Note 1 : Le texte en italique correspond aux éléments-clés de la définition.

Note 2 : Les définitions présentées sont celles du premier article qui en proposent une. C’est le cas du construit d’« Exploratory use ».

Tableau 3. Différentes facettes de l’utilisation TI

2.4.1.1 Analyse conceptuelle

Premièrement, on peut directement observer que certaines dénominations de facettes sont proches. C'est le cas de « Routine use » avec « Routinization » puis de plusieurs comportements liés à l'utilisation innovante (e.g., « Innovative IT use » avec « Innovating with IT »). Cette impression de chevauchement conceptuel se confirme quand on observe les définitions de chacune des facettes. En l'occurrence, les construits « Routine use » (Li et al., 2013) et « Routinization » (Chen et al., 2020) représentent la même réalité, à savoir une utilisation qui s'inscrit dans la routine de l'utilisateur (Tableau 3, pp. 150-151). Concernant « Innovative IT use » et « Innovating with IT », Rahrovani and Pinsonneault (2020) en ont effectué une comparaison pour montrer l'originalité de leur construit.

Deuxièmement, deux construits reprennent d'autres construits existants. En d'autres termes, nous avons des dénominations différentes pour une même réalité conceptuelle. Il s'agit d'une part, d'« Exploration-to-innovate » (Bala & Venkatesh, 2015) avec « Exploratory use » (Ke et al., 2012; Liang et al., 2015; Maruping & Magni, 2015; Saeed & Abdinnour, 2013), « Emergent use » (Saga & Zmud, 1994), « Enhanced use » (Bagayogo et al., 2014), « Trying to innovate with IT » (Ahuja & Thatcher, 2005) et « Innovative IT use » (Li et al., 2013) (Tableau 4) et d'autre part, d'« Exploitation use » (Bala & Venkatesh, 2015) avec « Deep structure use » (Burton-Jones & Straub, 2006) (Tableau 5, p. 153). Les tableaux 4 et 5 montrent les définitions de ces construits pour les comparer.

Définition	Référence
<u>Emergent use</u> : using the technology in order to accomplish work tasks that were not feasible or recognized by prior to the application of the technology to the work system (p. 80).	Saga and Zmud (1994)
<u>Trying to innovate with IT</u> : a users' goal of finding new uses of existing workplace information technologies (p. 431).	Ahuja and Thatcher (2005)
<u>Exploratory usage</u> : the extent to which a user discovers the innovative uses of the system features to support job tasks (p. 263).	Ke et al. (2012)
<u>Innovative IT use</u> : employees' application of IS in novel ways to support their work (p. 662).	Li et al. (2013)
<u>Exploratory usage</u> : the extent to which the user makes an active effort in finding new uses of the IS within their work environment. (p. 225).	Saeed and Abdinnour (2013)
<u>Enhanced use</u> : novel ways of employing IT features. (p. 361).	Bagayogo et al. (2014)

<u>Exploration-to-innovate</u> : the degree to which an employee tries to find, extend, and/or change features of an IT to accomplish his or her tasks in novel way (p. 5).	Bala and Venkatesh (2015)
<u>System exploration</u> : the extent to which a user seeks and experiments with new features and explores creative ways of using an information system ” (p. 326).	Liang et al. (2015)
<u>Technology exploration</u> : expand the scope of system features that they use in their work and attempt to find new ways to incorporate the technology in their tasks (p. 2).	Maruping and Magni (2015)

Note : Les éléments en gras ont été ajoutés pour souligner les similarités entre les définitions.

Tableau 4. Comparaisons des définitions de certains construits en lien avec l’exploration

Concrètement, nous constatons que tous ces construits font référence à une nouvelle façon d’utiliser les technologies (Tableau 4). Deux définitions évoquent concrètement comment l’utilisateur procède, comme en changeant de fonctionnalités ou en expérimentant (Bala & Venkatesh, 2015; Liang et al., 2015).

Concernant les construits en lien avec l’exploitation, ceux-ci mettent en avant l’utilisation de fonctionnalités pour effectuer des tâches (Tableau 5).

Burton-Jones and Straub (2006)	Saeed and Abdinnour (2013)	Bala and Venkatesh (2015)
Deep structure usage: use of features in the IS that support the underlying structure of the task (pp. 237-238).	Expanded usage: the extent to which the users are leveraging the different features of IS to perform tasks . (p. 225).	Exploitation: the degree to which an employee uses a recommended set of features of an IT to perform his or her portfolio of tasks (p. 6).

Tableau 5. Comparaisons des définitions de certains construits en lien avec l’exploitation

La dénomination du construit de Bala and Venkatesh (2015) est la même que celle utilisée par Burton-Jones and Straub (2006) pour faire référence à un construit formé de DSU et de « Cognitive absorption » alors que la définition de Bala and Venkatesh (2015) ne réfère qu’à DSU.

Troisièmement, notre analyse permet également de montrer le fait qu’une même dénomination est utilisée pour qualifier des choses différentes. C’est notamment le cas d’« Infusion » qui a été étudié par Chen et al. (2020). Or, Kim and Gupta (2014) font également référence à l’infusion comme une phase durant laquelle « using the system to its full potential in an extended, integrative, and emergent way » (p. 656). Traiter « Infusion » comme phase est cohérent avec la littérature existante (e.g., Cooper & Zmud, 1990). Pour Kim and Gupta (2014), l’étude de cette phase se fait par le biais des trois

construits proposés par Saga and Zmud (1994), à savoir « Emergent use », « Extended use » et « Integrative use ».

Quatrièmement, un construit peut également combiner plusieurs construits existants. C'est le cas de Bagayogo et al. (2014) qui ont proposé le construit d'« Enhanced use » comprenant trois attributs, dont deux en lien avec l'utilisation des TI. Ceux-ci correspondent à « Extent of substantive use » et « Adaptation », respectivement définis comme « the extent of reflective engagement involved in system use » (p. 368) et « organizational and individual adaptation behaviors. » (p. 368). Comme nous focalisons sur les comportements individuels dans notre étude, nous ne prenons pas en compte le niveau organisationnel de l'adaptation. Du fait de ces attributs, nous pouvons constater qu'il y a un chevauchement conceptuel important entre « Enhanced use », « Extended use » (Saga & Zmud, 1994) et ISURA (Barki et al., 2007). Ce dernier fait référence à l'ensemble des comportements d'adaptation, que ce soit au niveau de l'individu, de ses interactions avec le système ainsi que de la possibilité à changer ou modifier la technologie.

Cinquièmement, il est également possible qu'un construit précise l'une des dimensions d'un autre. C'est le cas avec ISURA qui est un construit regroupant des comportements d'adaptation, dont les comportements d'adaptation entre l'utilisateur et la technologie sont affinés par le construit d'ASU (Sun, 2012). ASU est un construit de niveau 2 formé de quatre autres construits (Tableau 3, pp. 150-151). Autrement dit, ASU est un construit affinant celui de « Technology interaction behaviors » compris dans ISURA.

Au niveau conceptuel, nous avons pu constater qu'il y a (i) une trop grande proximité des intitulés des construits, (ii) une proximité au niveau des définitions, (iii) une utilisation d'une même dénomination pour qualifier des réalités conceptuelles différentes, (iv) une combinaison de plusieurs construits dans un seul puis enfin (v) des clarifications conceptuelles en mettant le focus sur une des dimensions d'un autre construit.

Cette grande hétérogénéité au niveau de la conceptualisation des facettes de l'utilisation TI se retrouve également au niveau des opérationnalisations.

2.4.1.2 Analyse opérationnelle

L'opérationnalisation d'un construit permet de capturer la réalité que celui-ci représente. Les items de mesure sont donc des éléments importants pour toute recherche et ceux-ci ne doivent pas être similaires pour représenter des réalités conceptuelles différentes. Or, nous pouvons constater qu'il existe des chevauchements de mesures entre des facettes de l'utilisation TI. Dans les articles de notre échantillon, nous avons relevé différents exemples (Annexe 2, p. 183).

Tout d'abord, il existe des opérationnalisations identiques pour différents construits. C'est le cas par exemple du construit d'« Expanded use » (Saeed & Abdinnour, 2013) dont la définition est similaire à celle de DSU (Burton-Jones & Straub, 2006). Toutefois, l'opérationnalisation correspond à celle d'un autre construit, à savoir « Extended use ». En l'occurrence, Saeed and Abdinnour (2013) mesurent le degré d'utilisation pour

chacune des fonctionnalités de l'artefact TI. Bien qu'« Extended use » focalise sur le nombre de fonctionnalités que l'individu utilise, Carter et al. (2020a) ont également proposé d'affiner cette opérationnalisation en évaluant l'étendue d'utilisation de chaque fonctionnalité, ce qui leur permet de ne pas avoir une évaluation binaire de l'utilisation des fonctionnalités (« j'utilise » vs « je n'utilise pas »). Cette mesure est cohérente avec « Extended use » et non avec « Expanded use » telle que définie par Saeed and Abdinnour (2013). À noter que Saeed and Abdinnour (2013) ne donnent pas de justification concernant la suppression de plus de la moitié des items de mesure dans leurs analyses.

Le fait de reprendre telle quelle une même opérationnalisation pour deux construits différents est également présent au niveau des construits de DSU (Burton-Jones & Straub, 2006) et « Proficient use » (Veiga et al., 2014). Cette dernière facette a été définie comme « the extent to which individuals fully utilize a system as designed and intended by the designers to perform an array of relevant, job-related tasks » (Veiga et al., 2014, p. 694). Pour être cohérent avec celle-ci, Veiga et al. (2014) devraient prendre en compte les intentions des développeurs dans le cadre de leur opérationnalisation. Dans les faits, ils ont considéré des items de mesure qui reprennent exactement la même logique que celle de DSU, appliquée à un autre contexte (utilisation d'un système d'analyse financière pour Veiga et al. (2014) et utilisation d'Excel pour Burton-Jones and Straub (2006)).

Un autre exemple de chevauchement correspond à proposer un nouvel intitulé pour une facette de l'utilisation TI tout en conservant des items d'un autre. Wu et al. (2017) étudient différents comportements d'adaptation dont celui des comportements d'utilisation d'un dossier médical électronique. Ce construit a été mesuré en reprenant les items formatifs du construit de « Task-technology adaptation » (Barki et al., 2007). Il est surprenant que d'une part, Wu et al. (2017) proposent une nouvelle dénomination pour un construit qui existe déjà et d'autre part, que la nature des items proposée par Barki et al. (2007) ait été changée (de formatif à réflexif) sans justification.

Ensuite, une autre pratique de chevauchement correspond au fait de modifier des items de plusieurs construits pour mesurer un autre. Cela est le cas notamment avec « Trying to innovate » (Ahuja & Thatcher, 2005) et « Emergent use » (Saga & Zmud, 1994). Alors que le premier met l'accent sur le fait d'essayer de nouvelles façons d'utiliser une technologie, le deuxième met l'accent sur le fait de pouvoir effectuer des tâches qui n'étaient pas faisables auparavant. Or, dans l'opérationnalisation qu'en fait Kim and Gupta (2014), « Emergent use » est mesuré comme une adaptation de « Trying to innovate » et avec le premier item de mesure faisant référence à des comportements d'exploration. Dans les faits, Kim and Gupta (2014) ont pris un item relatif à l'utilisation exploratoire et deux autres de « Trying to innovate ». Ces deux items ont toutefois été modifiés pour ne pas faire référence au fait d'essayer, théorie sur laquelle s'appuie pourtant la facette proposée par Ahuja and Thatcher (2005). Compte tenu de l'opérationnalisation proposée par Kim and Gupta (2014), « Emergent use » est une combinaison d'exploration et de « Trying to innovate » alors que la définition de Saga and Zmud (1994) (Tableau 3, pp. 150-151) met l'accent sur des tâches qui ne pouvaient

pas être effectuées avant l'implémentation de la technologie et non sur son utilisation exploratoire et/ou innovante.

À l'inverse, il existe également des opérationnalisations différentes pour mesurer un même construit. L'exemple le plus notable est celui d'« Effective use » (EU). En l'occurrence, Burton-Jones and Grange (2013) proposent des opérationnalisations afin de mesurer les différentes dimensions d'EU, ce que reprennent, entre autres, Trieu et al. (2022). Toutefois, d'autres auteurs ont choisi d'autres items de mesure qui correspondent à des opérationnalisations d'autres construits. C'est le cas des études de Bao et al. (2020) et d'Hornýák et al. (2020). Dans leur étude en contexte hospitalier, Bao et al. (2020) ont mesuré EU comme étant le nombre d'interactions que les utilisateurs ont eu avec les différentes fonctionnalités cliniques du système étudié, ce qui correspond à l'opérationnalisation d'« Extended use » (Saga & Zmud, 1994). Quant à Hornýák et al. (2020), ces derniers ont étudié EU en contexte d'utilisation d'un système d'entreprise en adoptant des items de mesure du type « Quand j'utilise ce système, j'utilise les fonctionnalités qui me permettent de ... [TÂCHE] ». Cette opérationnalisation est celle de « Deep structure use » proposée par Burton-Jones and Straub (2006). Cette pratique d'adopter une opérationnalisation d'un autre construit est particulièrement problématique car les items de mesure ne sont plus cohérents avec le construit et sa conceptualisation.

Enfin, nous avons relevé plus tôt la proximité conceptuelle d'« Infusion » et des trois construits proposés par Saga and Zmud (1994), à savoir « Extended use », « Emergent use » et « Integrative ». Cette proximité se retrouve également dans l'opérationnalisation. En l'occurrence, chaque item de mesure d'« Infusion » reprend un des construits de Saga and Zmud (1994) (Chen et al., 2020, p. 484). Le quatrième item n'est pas directement relatif à l'utilisation.

Au niveau opérationnel, nous avons pu constater qu'il y a (i) une même opérationnalisation pour un autre construit, (ii) des modifications d'items pour mesurer un autre construit en violant la cohérence entre définition et opérationnalisation et (iii) différentes opérationnalisations pour un même construit.

En d'autres termes, notre analyse inter-construit permet de mettre en avant des similarités sur trois niveaux différents d'analyse : (i) la dénomination des facettes de l'utilisation IT, (ii) leur conceptualisation, ainsi que (iii) leur opérationnalisation. En plus de ces constats, nous avons vu que le nom d'une phase (« Infusion ») a également été proposé comme un construit qui combine des items de construits appartenant à ladite phase (Saga & Zmud, 1994). Nous savons désormais que le manque de comparaison des construits les uns des autres conduit à de nombreux chevauchements voire de confusions. Il est désormais temps de voir comment il est possible de proposer une réorganisation pour organiser ce courant de recherche.

2.4.2 Carte pour naviguer vers des eaux plus claires

Après avoir dépeint l'état de la littérature concernant les facettes d'utilisation, il est désormais temps de proposer des éléments pour organiser ce courant de recherche. Pour

mener cela à bien, il est nécessaire d'effectuer un ménage conceptuel compte tenu des chevauchements que nous avons mis en évidence. Une fois cela effectué, nous allons désormais énumérer des éléments de différenciations des facettes de l'utilisation TI. Tout d'abord, nous proposons un « framework » inductif permettant d'organiser les différentes facettes (Figure 2, p. 162). Ce « framework » permet de décrire l'ensemble des comportements d'utilisation à travers une matrice 2x2. Ledit « framework » focalise sur le niveau technique d'analyse en fonction du type de comportement d'utilisation tout en prenant en compte des éléments liés à l'utilisateur. Enfin en nous basant sur notre « framework », nous proposons de caractériser chacune des facettes de l'utilisation TI afin de pouvoir davantage les différencier.

2.4.2.1 Ménage conceptuel

Pour mener un ménage conceptuel, nous devons éliminer les chevauchements conceptuels existants (cf. pp. 139-141) tout en justifiant nos choix. Nous basons notre ménage conceptuel en nous appuyant sur les définitions des construits compte tenu que celles-ci sont censées « effectively capture the essential properties and characteristics of the concept or phenomenon under consideration » (Suddaby, 2010, p. 347). Ce ménage est nécessaire avant toute structuration de ce courant de recherche car la présence de chevauchements au niveau des construits crée de la confusion du fait qu'ils ne se distinguent pas les uns des autres. Les paragraphes suivants montrent comment nous allons réduire le nombre de facettes de l'utilisation TI à considérer pour structurer ce courant de recherche.

Premièrement, plusieurs construits sont similaires à DSU, à savoir « Expanded usage » (Saeed & Abdinnour, 2013), « Proficient usage » (Veiga et al., 2014) et d'« Exploitation » (Bala & Venkatesh, 2015). À ces trois-là, nous proposons d'ajouter également « Integrative use » (Saga & Zmud, 1994) compte tenu de la proximité des définitions. « Integrative use » est défini comme « using the technology in order to establish or enhance workflow linkages among a set of work tasks » (Saga & Zmud, 1994, p. 80) et DSU comme « use of features in the IS that support the underlying structure of the task » (Burton-Jones & Straub, 2006, pp. 237-238). Ces deux définitions font ressortir le lien entre l'utilisation TI et son apport au niveau de l'accomplissement des tâches. Nous proposons donc de ne retenir que DSU.

Deuxièmement, nous pouvons distinguer deux catégories de comportements d'innovation. Comme nous pouvons le voir dans le tableau 4 (pp. 152-153), tous ces construits partagent des définitions très proches, sachant que la différence porte sur la manière dont le système est pris en compte, soit dans son ensemble, soit au niveau des fonctionnalités. C'est pourquoi, nous proposons de les regrouper dans deux construits, à savoir celui de « Innovative IT use » pour l'innovation au niveau du système et celui de « Exploratory use » au niveau des fonctionnalités.

En ce qui concerne le choix d'« Innovative IT use » plutôt que « Trying to innovate with IT » par exemple, nous le justifions en nous appuyant sur les constats de Rahrovani and Pinsonneault (2020). En l'occurrence, ces auteurs proposent de considérer le niveau de la

nouveauté (dans l'utilisation TI ou dans le travail) et des objectifs (les mêmes ou nouveaux) pour catégoriser les comportements d'utilisation innovante. Rahrovani and Pinsonneault (2020) constatent que « Trying to innovate » (Ahuja & Thatcher, 2005) est flou sur ces deux points. De plus, Li et al. (2013) ont proposé ce construit pour enlever toute ambiguïté possible par rapport au fait de savoir « whether or not the innovative use pertains to supporting their work » (Li et al., 2013, p. 662).

Pour les construits d'innovation au niveau des fonctionnalités, nous avons choisi « Exploratory use » au détriment d'« Enhanced use » à cause de sa trop grande proximité avec « Extended use » (Saga & Zmud, 1994) et ASU (Sun, 2012).

Troisièmement, Chen et al. (2020) ont introduit le construit d'« Infusion » en le définissant comme « the extent to which a frontline employee uses a CRM system to enhance his or her productivity in a complete way » (p. 466). Kim and Gupta (2014) font également référence à l'infusion de manière similaire mais cela comprend les construits d'« Emergent use », d'« Extended use » et d'« Integrative use » proposés par Saga and Zmud (1994). Considérant ces éléments, nous proposons de focaliser sur les trois composantes de « Infusion » compte tenu qu'elles représentent différentes facettes de l'utilisation. De plus, nous justifions davantage ce choix par le fait de vouloir éviter toute confusion avec une utilisation de ce terme déjà courante. En l'occurrence, le terme d'« Infusion » désigne une étape importante dans la théorie de la diffusion proposée par Rogers (1962). Chen et al. (2020) ont également proposé le construit de « Routinization » qui correspond à « Routine use » (Li et al., 2013) appliqué en contexte d'une technologie de CRM. Nous proposons de retenir « Routine use » compte tenu que le terme « Routinization » est l'autre qualificatif de la phase d'implantation dans la théorie de diffusion de l'innovation (Rogers, 1962, p. 175).

Quatrièmement, le construit de « Loyal use » comprend « Extended use » et « Willingness to recommend » (Yen et al., 2015). La volonté de recommander n'est pas en lien avec le comportement d'utilisation donc il n'y a priori pas de raison de les mettre ensemble dans un construit réflexif (Yen et al., 2015). Nous proposons donc de scinder « Loyal use » en deux construits, à savoir « Extended use » et « Willingness to recommend » qui est une métrique de la satisfaction en marketing.

Cinquièmement, Tarafdar et al. (2015) ont proposé le construit de « Technology enabled Innovation », défini comme « the development and implementation of creative ideas and solutions for the customer through application of sales force IS » (p. 111). Cette définition en tant que soi n'est pas relative à des comportements d'utilisation. Ce construit a été inclus dans notre échantillon car les items de mesure font explicitement référence à des comportements d'utilisation TI. Toutefois, dans notre effort de faire le ménage conceptuel, nous nous cantonnons au niveau des définitions, ce qui nous impose de ne plus prendre en compte ce construit.

Sixièmement, Wu et al. (2017) étudient différents comportements d'adaptation sous le construit de « Behavioral adaptation », définie comme « the degree to which users change the functions of an IT system and task procedures to fit personal preferences » (pp. 792-

793). Ce construit est une des dimensions d'ISURA (Barki et al., 2007). Wu et al. (2017) ont repris ce construit en lui donnant une définition similaire à « Task-technology adaptation », défini comme « All behaviors directed at changing or modifying an IT and how it will be deployed and used in an organization » (Barki et al., 2007, p. 176). Compte tenu de cela, nous ne prendrons pas en compte le construit proposé par Wu et al. (2017).

Au final, nous sommes passés d'un échantillon de 30 construits à 17, en ne comptant que le construit d'ordre 2 formatif que sont ASU et ISURA. Le tableau 6 (pp. 159-160) montre la simplification que nous avons menée.

Facettes avant notre simplification	Facettes restantes après simplification
Adaptive system use (Sun, 2012)	Adaptive system use (Sun, 2012)
Deep structure use (Burton-Jones and Straub, 2006)	Deep structure use (Burton-Jones and Straub, 2006)
Expanded use (Saeed et al., 2013)	
Exploitation (Bala et al., 2015)	
Proficient use (Veiga et al, 2014)	
Integrative use (Saga and Zmud, 1994)	
Direct use (Tong et al., 2017)	Direct use (Tong et al., 2017)
Effective use (Burton-Jones and Grange, 2013)	Effective use (Burton-Jones and Grange, 2013)
Exploitative adaptation (Schmitz et al., 2016)	Exploitative adaptation (Schmitz et al., 2016)
Exploratory adaptation (Schmitz et al., 2016)	Exploratory adaptation (Schmitz et al., 2016)
Exploration-to-revert (Bala et al., 2015)	Exploration-to-revert (Bala et al., 2015)
Exploratory use (Ke et al., 2012)	Exploratory use (Ke et al., 2012)
Extended use (Saga and Zmud, 1994)	Extended use (Saga and Zmud, 1994)
Loyal use (Yen et al., 2015)	
Habit (Limayem et al., 2007)	Habit (Limayem et al., 2007)
Indirect use (Tong et al., 2017)	Indirect use (Tong et al., 2017)
Emergent use (Saga and Zmud, 1994)	Innovative IT use (Li et al., 2013)
Exploration-to-innovate (Bala et al., 2015)	
Innovative IT use (Li et al., 2013)	
Trying to innovate with IT (Ahuja and Thatcher, 2005)	
Innovating with IT (Rahrovani and Pinsonneault, 2020)	Innovating with IT (Rahrovani and Pinsonneault, 2020)
ISURA (Barki et al., 2007)	ISURA (Barki et al., 2007)

Behavioral adaptation (Wu et al., 2017)	
IT Continuance (Bhattacharjee, 2001)	IT Continuance (Bhattacharjee, 2001)
IT Reinvention (Nevo et al., 2016)	IT Reinvention (Nevo et al., 2016)
Routine use (Li et al., 2013)	Routine use (Li et al., 2013)
Routinization (Chen et al., 2020)	
TEI (Tarafdar et al., 2015)	Exclus
Enhanced use (Bagayogo et al., 2014)	
Infusion (Chen et al., 2020)	

Tableau 6. Liste des construits avant/après notre simplification conceptuelle

Ce ménage conceptuel nous permet ensuite de pouvoir organiser les différentes facettes de l'utilisation TI, représentées par les 17 construits (Tableau 6). Cette organisation sera illustrée par notre « framework » (Figure 2, p. 162), divisé en quatre cadrans. Dans la description de ceux-ci, le nombre d'articles indiqué correspond au nombre d'articles ayant étudié le construit présenté ainsi que ceux fusionnés. Par exemple, lorsque nous évoquerons les articles ayant étudié DSU, nous prendrons également ceux qui ont été fusionnés avec ces derniers, à savoir « Exploitation use », « Proficient use » et « Expanded use ».

2.4.2.2 « Framework » de la nature des comportements d'utilisation TI en fonction du niveau technique d'analyse

Afin de pouvoir différencier les différentes conceptualisations du comportement d'utilisation TI, nous nous appuyons sur ses trois composantes comme définis par Burton-Jones and Straub (2006), à savoir l'utilisateur, le système et la tâche.

2.4.2.2.1 L'utilisateur

Tout d'abord, un utilisateur est une personne individuelle qui emploie une technologie pour effectuer une tâche (Burton-Jones & Straub, 2006). Cohérents avec cela, nous limitons notre étude au niveau individuel. De plus, nous proposons également de qualifier toutes les facettes de l'utilisation en nous basant sur les propositions de Walsh et al. (2016). Concrètement, il s'agit de caractériser chacune des facettes de l'utilisation TI en fonction des dimensions affectives, cognitives et comportementales. Les comportements de l'individu correspondent à ce qu'il fait. La dimension affective met l'accent sur ce qui est relatif aux émotions et aux sentiments que génère l'utilisation et la dimension cognitive est liée aux processus de traitement de l'information et à leur compréhension par l'utilisateur (Walsh et al., 2016, p. 182).

2.4.2.2.2 Le système

Par la suite, nous pouvons étudier un système d'information à deux niveaux techniques d'analyse : le niveau du système et le niveau des fonctionnalités. Le niveau du système

correspond au fait de considérer la technologie comme un ensemble, une boîte noire, alors que le niveau des fonctionnalités permet une analyse plus granulaire de l'utilisation d'une TI (Jasperson et al., 2005). Quand on parle d'étudier le système comme un ensemble, cela fait écho à ce qu'Orlikowski and Iacono (2001) ont appelé la vision d'ensemble de l'artefact TI. En l'occurrence, il s'agit de considérer le système comme un tout et de s'intéresser seulement à l'interaction entre l'individu et la technologie. Autrement dit, une illustration de ce niveau correspond à un item de mesure de type : « I use this system (or application) to solve various problems » (Barki et al., 2007, p. 189). Étudier les comportements d'utilisation TI au niveau des fonctionnalités permet de mieux prendre en compte « why different users evolve very differing patterns of feature use and, as a result, extract differential value from an IT application » (Jasperson et al., 2005, p. 531).

2.4.2.2.3 La tâche

Enfin, nous adoptons le « framework » proposé par Sun et al. (2019) pour classifier les types de tâches avec utilisation TI. En l'occurrence, Sun et al. (2019) mettent en avant le fait que les individus peuvent avoir des utilisations TI de nature exploratoire ou d'exploitation. Ces comportements de natures complémentaires, sont tout à fait cohérents avec la littérature existante. Ainsi, certaines tâches incitent les utilisateurs à des comportements d'exploration, pouvant être définis comme la recherche de nouvelle et/ou innovante façon de faire les choses, alors que d'autres tâches relèvent de comportements d'exploitation qui font référence à l'exécution routinière d'une technologie. L'exploitation réfère à « refinement, choice, production, efficiency, selection, implementation, [and] exécution » (Burton-Jones & Straub, 2006; March, 1991, p. 71), alors que l'exploration est relative à « search, variation, risk taking, experimentation, play, flexibility, discovery, innovation » (Burton-Jones & Straub, 2006; March, 1991, p. 71).

Les comportements d'utilisation TI dans les organisations, qui peuvent être principalement considérés comme soit d'exploitation, soit d'exploration, sont essentiels pour stimuler la performance des tâches des utilisateurs (Burton-Jones & Straub, 2006; Guinea & Webster, 2013; Tams et al., 2018). Alors que l'exploitation vise à impliquer les utilisateurs dans l'exécution routinière des comportements d'utilisation du système (Burton-Jones & Straub, 2006; Huang, Goo, Nam, & Yoo, 2017), l'exploration quant à elle incite les utilisateurs à trouver de nouvelles utilisations innovantes des SI pour accomplir des tâches, nouvelles ou non (Burton-Jones & Straub, 2006; Huang et al., 2017). Pour un utilisateur, il va avoir parfois des comportements d'exploitation et parfois d'exploration. Cette combinaison de comportements est importante car elle permet de tirer un maximum de bénéfices de la technologie (Andriopoulos & Lewis, 2008; Carugati, Mola, Plé, Lauwers, & Giangreco, 2020; March, 1991).

Cohérent avec Burton-Jones and Straub (2006), Xue, Ray, and Sambamurthy (2012), Guinea and Webster (2013), Carugati et al. (2020) et Magnusson, Koutsikouri, and Päiväranta (2020), nous considérons que les comportements d'exploitation et d'exploration ne peuvent pas se manifester de manière simultanée chez un même utilisateur. D'une part, l'exploitation consiste en la mobilisation de la connaissance

existante pour améliorer l'efficacité (Xue et al., 2012). Dans cette situation, les individus peuvent par exemple utiliser la technologie de manière efficace (Burton-Jones & Grange, 2013) et/ou routinière (Li et al., 2013). D'autre part, l'exploration consiste en la recherche de nouvelles connaissances et/ou de façons de faire (Xue et al., 2012), ce qui peut passer par l'adaptation d'une technologie (Barki et al., 2007; Sun, 2012).

En analysant sous le prisme de ces trois éléments de l'utilisation TI (Burton-Jones & Straub, 2006), nous proposons un « framework » qui permet de classer les différentes facettes de l'utilisation TI en nous appuyant sur la nature des comportements d'utilisation (exploitation et exploration), le niveau d'analyse de l'artefact TI (système et fonctionnalités) et des caractéristiques liées à l'individu (affect, cognition et comportement).

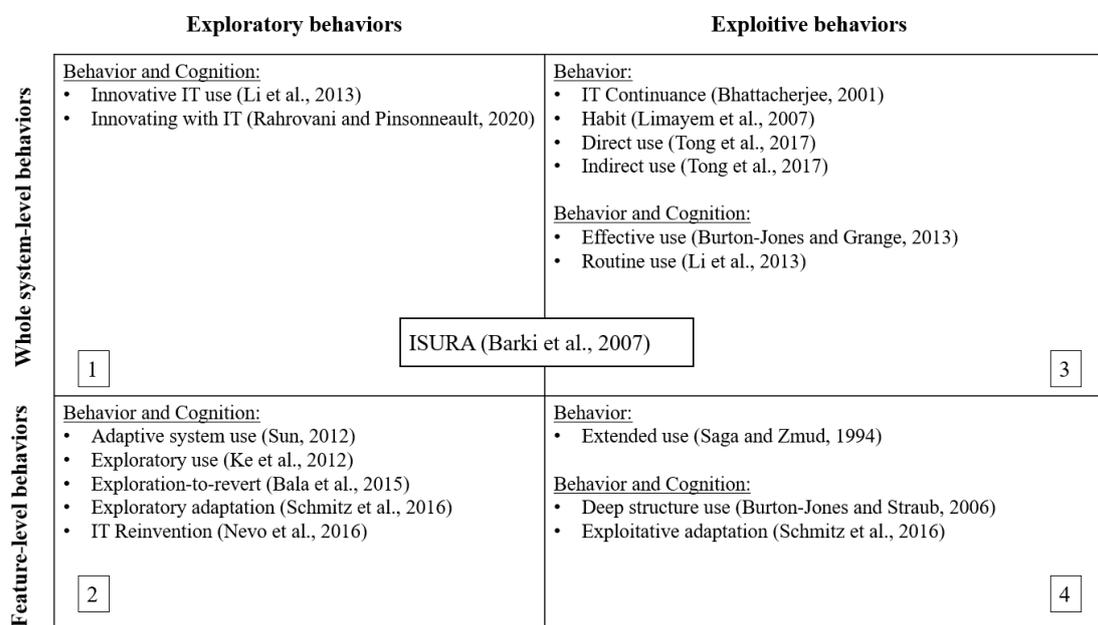


Figure 2. Cartographie des facettes de l'utilisation TI

Dans cette figure 2, nous pouvons constater que les études portant sur l'utilisation TI accordent autant d'importance en termes de facettes aux comportements d'exploration que d'exploitation. Ensuite, l'affect est un aspect de l'utilisation TI qui n'est pas pris en compte par les facettes actuelles de l'utilisation TI. Enfin, le construit d'ISURA est à cheval sur les comportements d'exploitation et d'exploration car les dimensions formant ce construit capturent ces deux aspects.

Dans les paragraphes suivants, nous allons décrire chacun des cadrans ainsi que le construit d'ISURA. À noter que la somme des pourcentages que représentent les articles de chaque cadran est supérieure à 100% compte tenu du fait que certains articles étudient plusieurs facettes en même temps.

2.4.2.2.4 Les comportements d'exploration relatifs au système (cadran 1)

Il y a deux construits dans ce cadran qui représente en tout 33% de notre échantillon (25/76). Les construits dans ce cadran représentent des comportements qui focalisent sur

l'innovation qui peut être faite soit au niveau de la technologie (Li et al., 2013), soit au niveau du travail des individus (Rahrovani & Pinsonneault, 2020). En l'occurrence, Rahrovani and Pinsonneault (2020) ont proposé le construit d'« Innovating with IT » et en ont fait une comparaison plus poussée (Tableau 7).

	Innovative IT use (IU)	Innovating with IT (IwIT)
Focal point in defining behavior	Novelty in IT use	Novelty in the work
Goal of behavior	To support existing work goals To do the thing right (efficiency)	To change work goals To do the right thing (effectiveness)
Primary outcome Proactive in	Change in work process	Change in work outcomes
Focal point in defining behavior	Work process	Work outcome
Scope of impact	Mainly self	Self and others

Tableau 7. Comparaison d'IU et d'IwIT (Rahrovani & Pinsonneault, 2020, p. 938)

Concrètement, IwIT est davantage orienté sur l'innovation au niveau du travail de l'individu tout en permettant le changement des objectifs de travail alors que IU focalise sur l'innovation de l'utilisation de la technologie pour atteindre les objectifs actuels. Rahrovani and Pinsonneault (2020) insistent également sur le lien de ces construits avec la performance, à savoir celui d'IwIT avec l'efficacité et celui d'IU avec l'efficience.

2.4.2.2.5 Les comportements d'exploration relatifs aux fonctionnalités (cadran 2)

D'autres études abordent l'utilisation en la considérant comme un comportement d'exploration au niveau des fonctionnalités. Ces comportements représentent des révisions et des transformations au niveau principalement de la technologie. En tout, nous avons identifié cinq construits qui représentent 18% des études de notre échantillon (14/76). Tout comme le cadran 1, la prise en compte de la focale de l'innovation et le changement ou non des objectifs permet de différencier certains construits. En l'occurrence, « Exploration-to-revert » (Bala & Venkatesh, 2015) est le seul construit qui prenne en compte l'innovation au niveau du travail compte tenu qu'il s'agit de revenir aux anciens processus d'affaires de l'organisation. En ce qui concerne les objectifs, « IT Reinvention » (Nevo et al., 2016) se distingue des autres en évoquant dans sa définition le fait de pouvoir changer d'objectif.

L'élément à prendre en compte pour davantage distinguer les construits restants est de voir si le construit évoqué est en cohérence par rapport à des standards. C'est le cas d'« Exploration adaptation » (Schmitz et al., 2016).

Enfin, pour différencier « Exploration use » (Ke et al., 2012) d'ASU (Sun, 2012), il faut se demander si l'innovation se fait par le biais de nouvelles fonctionnalités. En l'occurrence, les items de Ke et al. (2012) mettent en avant le fait d'utiliser exclusivement

de nouvelles fonctionnalités alors que pour Sun (2012), il s'agit avant tout d'utiliser autrement des fonctionnalités déjà connues.

La diversité constatée dans les comportements d'exploration s'illustre également dans les comportements d'exploitation.

2.4.2.2.6 Les comportements d'exploitation relatifs au système (cadran 3)

Ce cadran inclut des comportements d'exploitation au niveau du système. Ces comportements représentent avant tout des éléments qui permettent d'expliquer comment l'utilisateur peut mieux performer. En tout, 33 articles (46%, 33/76) sont regroupés dans ce cadran qui comprend six construits.

L'habitude est la facette la plus étudiée (e.g., de Guinea & Markus, 2009; Limayem et al., 2007). Cela peut s'expliquer par le fait que les autres construits relatifs à l'utilisation TI sont beaucoup plus récents, à l'exception des construits proposés par Saga and Zmud (1994), à savoir « Emergent use » et « Integrative use ».

Toutes les facettes comprises dans ce cadran peuvent être réparties en deux groupes, celles qui ne prennent en compte que les comportements des individus et celles qui retiennent en plus la cognition des individus. Dans le premier cas, nous avons par exemple les construits de « Direct/Indirect use » (Tong et al., 2017), alors que dans le second cas, nous avons les construits d'« Effective use » (Burton-Jones & Grange, 2013) et de « Routine use » (Li et al., 2013). Il est possible de distinguer les construits dans ces deux groupes en se posant la question si un chercheur souhaite étudier des comportements répétés. Dans le premier cas, seuls les construits d'« IT Continuance use » (Bhattacharjee, 2001) et de « Habit » (Limayem et al., 2007) rencontrent ce critère, ce qui n'est pas le cas de « Direct use » et « Indirect use » (Tong et al., 2017). Dans le second groupe, seul « Routine use » (Li et al., 2013) correspond nécessairement à des comportements répétés, ce qui n'est pas le cas d'« Effective use » (Burton-Jones & Grange, 2013). L'élément à prendre en compte pour différencier d'« IT Continuance use » (Bhattacharjee, 2001) de « Habit » (Limayem et al., 2007) est de savoir si ce comportement est issu d'un apprentissage. En se basant sur les définitions, seul « Habit » est un comportement qui émerge suite à un apprentissage. En ce qui concerne les construits de « Direct use » et d'« Indirect use » (Tong et al., 2017), il faut voir qui effectue le comportement. Si c'est la personne qui est responsable d'effectuer la tâche, alors c'est le construit de « Direct use » qui est pertinent alors que si cette personne demande à quelqu'un d'autre d'effectuer cette tâche, alors « Indirect use » est de mise.

2.4.2.2.7 Les comportements d'exploitation relatifs aux fonctionnalités (cadran

4)

En tout, nous dénombrons 21 articles qui abordent une des trois facettes de l'utilisation présentes dans ce cadre. Parmi celles-ci, DSU et « Extended use » sont parmi les plus étudiés (respectivement 8 et 7 articles).

Tout comme pour le cadran 3, les facettes du cadran 4 peuvent également être catégorisées entre celles qui n'abordent strictement que les comportements d'utilisation et celles qui en abordent également la cognition de l'utilisateur (Figure 2, p. 162). « Extended use » (Saga & Zmud, 1994) est le seul construit de ce cadran à n'inclure que la composante comportementale. Pour distinguer DSU (Burton-Jones & Straub, 2006) et « Exploration adaptation » (Schmitz et al., 2016), l'élément à prendre en compte est de savoir si ces comportements se font par rapport à des standards à l'instar d'« Exploration adaptation » (Schmitz et al., 2016).

2.4.2.2.8 ISURA

Dans notre échantillon, il existe un construit pour lequel il a été impossible de le classer dans un seul cadran, à cause de l'inclusion de deux natures de comportement d'utilisation dans une même facette (exploratoire et exploitation), cela concerne le construit d'ISURA (Barki et al., 2007). Ce construit est défini comme « set of behaviors individuals undertake concerning a specific task-technology-individual context » (Barki et al., 2007, p. 174), ce qui ne permet pas de savoir comment classer cette facette. En abordant plus en détail la nature d'ISURA, nous avons noté que c'est un construit formatif d'ordre 2 composé de trois dimensions, à savoir « Task-technology adaptation », « Technology interaction » et « Individual adaptation ». Les deux premières sont relatives à l'utilisation TI et abordent des comportements de natures différentes au niveau du système. Compte tenu de leur définition, « Task-technology adaptation » est relatif à des comportements d'exploration tandis que « Technology interaction » aborde des comportements d'exploitation. L'inclusion de ces deux comportements a rendu impossible le fait de classer ISURA dans un cadran particulier.

Pour illustrer les façons de distinguer les différentes facettes de l'utilisation TI, nous proposons un autre outil, représenté par les Figures 3 et 4 (pp. 166-167) sous la forme d'arborescence. Il s'agit de formuler les éléments à considérer pour savoir quel construit est le plus approprié dans le cadre d'une étude empirique. Ces construits sont organisés par cadran en cohérence avec la Figure 2 (p. 162).

Dimension	ASU	Exploration adaptation	Exploratory use	Exploration-to-revert	Innovative IT use	Innovating with IT	IT Reinvention
Technical level of analysis (How do I want to consider the IT artifact?)	<u>Whole system level</u>			<u>Feature-level</u>			
	Innovative IT use	Innovating with IT	ASU	Exploration adaptation	Exploratory use	Exploration-to-revert	IT Reinvention
Focal point of action novelty (Where does the novelty lie?)	<u>In IT use</u>	<u>In the work</u>	<u>In IT use</u>				<u>In the work</u>
	Innovating with IT	Innovating with IT	ASU	Exploration adaptation	Exploratory use	IT Reinvention	Exploration-to-revert
Action goals (To what is the innovation useful in?)	<u>Realizing existing work goals</u>					<u>Developing new work goals</u>	
	ASU	Exploration adaptation	Exploratory use	IT Reinvention			
Comparison to technology standard (Is there any comparison with the technology standard?)	<u>Yes</u>			<u>No</u>			
	Exploration adaptation			ASU	Exploratory use		
Nature of functionalities (What functionalities are used?)					<u>New functionalities</u>	<u>Actual and new functionalities</u>	
					Exploratory use	ASU	

Figure 3. Arborescence au niveau des comportements d'exploration

Dimension	Deep Structure use	Direct use	Effective use	Exploitative adaptation	Extended use	Habit	Indirect use	IT Continuance	Routine use
Technical level of analysis (How do I want to consider the IT artifact?)	<u>Whole system level</u>						<u>Feature-level</u>		
	Direct use	Effective use	Habit	Indirect use	IT Continuance	Routine use	Deep Structure use	Exploitative adaptation	Extended use
Components of IT use (What are the IT use components included?)	<u>Behavior</u>				<u>Behavior and Cognition</u>		<u>Behavior</u>	<u>Behavior and Cognition</u>	
	Direct use	Habit	Indirect use	IT Continuance	Effective use	Routine use	Extended use	Deep Structure use	Exploitative adaptation
Comparison to technology standard (Is there any comparison with the technology standard?)	No change							<u>Yes</u> Exploitative adaptation	<u>No</u> Deep Structure use
Necessity of behaviors repetition (Is there any necessity for the behavior to repeat itself?)	<u>Yes</u>		<u>No</u>		<u>Yes</u>	<u>No</u>			
	Habit	IT Continuance	Direct use	Indirect use	Routine use	Effective use			
Behaviors from learning (Does the behavior steam from learning?)	<u>Yes</u>	<u>No</u>	No change						
	Habit	IT Continuance							
Individual using the technology (Who is using the technology?)	<u>Person responsible for the task completion</u>					<u>Delegated person</u>			
	Direct use					Indirect use			

Figure 4. Arborecence au niveau des comportements d'exploitation

Ces deux figures (pp. 166-167) permettent de montrer les questions à se poser pour qu'un chercheur puisse choisir la facette de l'utilisation TI la mieux adaptée à son étude. La première question à se poser correspond au type de comportements que le chercheur souhaite étudier.

Pour les comportements d'exploration (Figure 3, p. 166), nous considérons le niveau technique pour savoir si le chercheur souhaite aborder l'artefact TI dans son ensemble ou en prenant en compte ses fonctionnalités. Ensuite, nous reprenons les deux éléments mis en avant par Rahrovani and Pinsonneault (2020), à savoir la focale de la nouveauté (au niveau de l'utilisation TI ou au niveau de l'activité) et la nature des objectifs d'affaires (les mêmes vs nouveaux). Une fois ces éléments choisis, le chercheur doit savoir s'il souhaite comparer l'utilisation TI par rapport aux standards de celle-ci. Enfin, le chercheur doit se demander quelle est la nature des fonctionnalités (l'utilisation de nouvelles fonctionnalités ou l'utilisation de fonctionnalités actuelles et nouvelles).

En ce qui concerne les comportements d'exploitation (Figure 4, p. 167), la question du niveau technique d'analyse (système vs fonctionnalités) est également pertinente. Ensuite, le chercheur doit se demander quelles sont les composantes de l'utilisation TI qu'il souhaite inclure (comportement et/ou cognition). Comme pour les comportements exploratoires, la comparaison à des standards d'utilisation de la TI est également pertinente. De plus, la nécessité de la répétition des comportements dans le temps ainsi que le fait de savoir si ces derniers sont issus d'un apprentissage sont nécessaires pour davantage distinguer les construits relatifs aux comportements d'exploitation. Enfin, la dernière dimension à prendre en compte est de savoir si c'est la personne responsable de la tâche qui utilise la TI ou si s'il y a une délégation. C'est le cas par exemple quand un médecin demande à une infirmière de remplir les informations du patient dans le SI de l'hôpital.

Nous pouvons noter que certaines dimensions dépendent de la nature des comportements. C'est le cas par exemple de la focale de la nouveauté (dans l'utilisation vs dans le travail). D'autres dimensions sont présentes pour les comportements d'exploitation alors qu'ils ne sont pas pertinents pour ceux de l'exploration compte tenu de l'état de la littérature. L'inclusion des composantes de l'utilisation TI (comportement et/ou cognition) en est une illustration car tous les comportements exploratoires prennent en compte ces deux composantes.

Les Figures 2 à 4 (pp. 162 ; 166-167) permettent de choisir une facette de l'utilisation TI. Ces figures offrent aux chercheurs en SI une façon de catégoriser les différents construits associés au phénomène de l'utilisation des TI dans les organisations et, ultimement, de faire des choix judicieux.

2.4.2.3 Caractéristique de chaque facette de l'utilisation TI

Afin d'outiller davantage les chercheurs dans la navigation vers des eaux plus claires de l'utilisation TI, il est important de repérer sur quel(s) élément(s) chaque facette de l'utilisation TI met l'emphase. En s'appuyant sur la Figure 2 (p. 162), il est possible, dans

une certaine mesure, d'indiquer la focale de chaque facette (Tableau 8, pp. 170-171). Cette grille de lecture permet d'aborder toutes les facettes d'utilisation TI sous un angle complémentaire à celui issu de nos Figures 3 et 4 (pp. 166-167). De plus, il permet également de regrouper ces facettes en plusieurs catégories, ce qui permet de davantage organiser ce courant de recherche.

Comme vu dans la Figure 2 (p. 162), chaque cadran met l'accent sur un élément particulier des comportements, à savoir l'efficacité, l'étendue fonctionnelle, l'innovation, la révision et la transformation. De fait, tous ces éléments sont liés à la performance. L'innovation permet à long terme d'améliorer la performance, la révision des fonctionnalités est menée dans le but d'adapter ses comportements dans le but de mener à bien des tâches alors que l'efficacité est une composante de la performance. Toutefois, tous les construits de ces cadrans n'ont pas nécessairement de lien étudié avec la performance. C'est le cas des cadrans relatifs aux comportements d'exploration, intitulés l'innovation, la révision et la transformation.

Facette de l'utilisation	Caractéristique principale
Efficiency - Cadran des comportements d'exploitation au niveau du système	
	Comportements efficaces qui focalisent sur...
Direct/Indirect use (Tong et al., 2017)	... qui utilise la technologie pour mener à bien les tâches.
Effective use (Burton-Jones and Grange, 2013)	... comment tirer un maximum de profit de l'utilisation en post-adoption. Cela nécessite de savoir quels sont les objectifs assignés à l'utilisation.
Habit (Limayem et al., 2007)	... une utilisation répétée et effectuée de manière automatique (à conscience limitée).
IT Continuance (Bhattacharjee, 2001)	... une utilisation après l'adoption initiale.
Routine use (Li et al., 2013)	... une utilisation répétée effectuée de manière réfléchie et consciente.
Etendue fonctionnelle - Cadran des comportements d'exploitation au niveau des fonctionnalités	
	Comportements de l'étendue de l'utilisation de la technologie qui focalisent sur...
DSU (Burton-Jones and Straub, 2006)	... quelles tâches peuvent être menées avec le système (« extent to which these features have actually been used by a user »).
Exploitative adaptation (Schmitz et al., 2016)	... la modification des fonctionnalités de la TI conformément à ce qu'il/elle perçoit comme étant le standard pour cette technologie.
Extended use (Saga and Zmud, 1994)	... le nombre de fonctionnalités utilisées.
Innovation - Cadran des comportements d'exploration au niveau du système	
	Comportements d'innovation qui focalisent sur l'innovation au niveau ...
Innovative IT use (Li et al., 2013)	... de l'utilisation TI.
IwIT (Rahrovani and Pinsonneault, 2020)	... du travail centré sur l'organisation de l'utilisateur et de ses clients.
Révision/Transformation - Cadran des comportements d'exploration au niveau des fonctionnalités	
	Comportements de révisions qui focalisent sur ...
ASU (Sun, 2012)	... comment les utilisateurs révisent leur utilisation des fonctionnalités d'un système à objectif constant.
Exploration-to-revert (Bala et al., 2015)	... le fait de modifier les fonctionnalités pour revenir aux pratiques d'avant l'implémentation de la TI.
Exploratory use (Ke et al., 2012)	... la découverte d'utilisation innovante pour soutenir les tâches.

Exploratory adaptation (Schmitz et al., 2016)	... le fait d'utiliser les fonctionnalités qui sont différentes par rapport aux standards pour cette technologie.
IT Reinvention (Nevo et al., 2016)	... un changement d'objectif lié à l'utilisation de la technologie ou changement de la TI.
Autres Construits	
ISURA (Barki et al., 2007)	Comportements d'utilisation qui focalisent sur l'adaptation des tâches, de l'individu et de l'interaction homme-machine. Concept général qui permet d'étudier l'utilisation TI de manière très transversale.

Tableau 8. Caractéristiques de chacune des facettes de l'utilisation TI

En l'occurrence, les comportements d'exploitation au niveau du système font référence à l'efficacité tandis que ces comportements au niveau des fonctionnalités focalisent sur l'étendue de l'utilisation. Si un chercheur s'intéresse à l'efficacité d'un système, soit à un aspect du lien entre l'utilisation et la performance, il a le choix entre tous les concepts du cadran 1 de la figure 2 (p. 162) qui mettent chacun l'accent sur un aspect différent de l'utilisation. Par exemple, « Direct use » et « Indirect use » (Tong et al., 2017) focalisent sur qui utilise le système pour mener à bien les tâches tandis que « Effective use » (Burton-Jones & Grange, 2013) aborde les objectifs liés à l'utilisation et permet de comprendre comment l'utilisateur les atteint.

Les comportements d'exploration au niveau du système font référence à l'innovation et ceux au niveau des fonctionnalités à la transformation et à la révision. Par exemple, quand on parle d'innovation, il s'agit de savoir quel est l'élément qui est au cœur de l'innovation. Il peut s'agir de l'utilisation TI (Innovative IT use; Li et al., 2013), du travail centré sur l'organisation de l'utilisateur et de ses clients (IwIT; Rahrovani & Pinsonneault, 2020).

Pour tout chercheur désireux d'étudier simultanément les comportements d'exploitation que d'exploration, alors le choix d'ISURA (Barki et al., 2007) est celui qui s'impose.

2.5 Vision générale des eaux troubles et du chemin à parcourir vers des eaux plus claires

2.5.1 Constats et pistes de recherches

Afin de formuler des propositions prescriptives aux chercheurs quant au choix éclairé de la facette d'utilisation TI à considérer dans leur étude, nous avons mené une revue de littérature conceptuelle sur les comportements individuels d'utilisation TI. Ce faisant, nous avons constaté que les facettes d'utilisation TI ont été conceptualisées et opérationnalisées de façons très variées. Bien que nous reconnaissons l'importance de la diversité, il faut que celle-ci se fasse de façon organisée (Burton-Jones & Straub, 2006) pour qu'on ait une production cohérente de l'ensemble de connaissances accumulées (« accumulated body of knowledge »). Or, la diversité actuelle engendre plusieurs problèmes dont celui de chevauchements conceptuels. Cette accumulation de construits conceptuellement similaires est causée par un manque d'une part, de vision générale du courant de recherche en utilisation TI et d'autre part, de comparaison entre les différentes facettes, malgré les recommandations formulées par Burton-Jones and Straub (2006). Ces chevauchements compliquent le choix quant aux construits d'utilisation TI à choisir dans le cadre d'une recherche, confirmant l'impression de « swamp » que nous avons lors de l'analyse de nos données.

Compte tenu de l'état de la littérature, il est actuellement impossible d'établir un chemin unique permettant à un chercheur de choisir une facette de l'utilisation TI sans effectuer un ménage conceptuel compte tenu des importants chevauchements conceptuels identifiés. Lors dudit ménage, nous avons établi une liste de 17 construits conceptuellement distincts sur les 30 répertoriés dans la littérature.

Afin de pouvoir les différencier, nous avons proposé dans un premier temps de les classer d'une part entre les comportements d'exploitation et d'exploration et d'autre part le niveau d'analyse technique (système vs fonctionnalités). Pour davantage dissocier les comportements d'exploitation, nous avons vu qu'il était pertinent de prendre en compte si les construits capturaient uniquement le comportement d'utilisation et/ou la cognition de l'utilisateur. Par la suite, la comparaison de l'utilisation par rapport à des standards, la nécessité de la répétition des comportements et le fait que lesdits comportements soient issus d'un apprentissage sont les trois derniers éléments à prendre compte pour permettre de choisir de manière unique une facette d'utilisation TI d'exploitation (Figure 4, p. 167).

En ce qui concerne les comportements d'exploration, nous avons considéré les propositions de Rahrovani and Pinsonneault (2020) qui proposent de prendre en compte la focale de l'innovation (dans l'utilisation TI vs dans le travail) puis au niveau des objectifs poursuivis (réalisation d'objectifs existants vs développement de nouveaux objectifs). À ces éléments, nous proposons également la comparaison de l'utilisation par rapport à des standards et le fait de savoir si le construit focalise uniquement sur de nouvelles fonctionnalités (Figure 3, p. 166).

Pour davantage accompagner tout chercheur dans sa quête à étudier l'utilisation TI, nous avons également formulé une phrase par construit d'utilisation TI en mettant en avant la focale dudit construit (Tableau 8, pp. 170-171). Alors que les Figures 3 et 4 (pp. 166-167) permettent de faire un choix sur la facette d'utilisation TI à considérer, le tableau 8 (pp. 170-171) permet de donner une vision organisée des facettes tout en montrant les points sur lesquels les construits mettent l'emphase.

Pour la future recherche désirant faire des contributions à ce courant de recherche, nous pouvons formuler plusieurs propositions. Tout d'abord, nous avons vu que l'utilisation TI est un phénomène qui comprend des comportements d'exploitation et d'exploration. Or, la recherche s'est focalisée davantage sur les comportements d'exploitation. Tout d'abord, les comportements d'exploitation sont en relation directe avec la performance à court voire à moyen terme, critère souvent considéré comme fondamental et donc de manière exclusive par les dirigeants des organisations.

Ensuite, les comportements d'exploration engendrent des bénéfices à long terme et peuvent être intangibles alors que les comportements d'exploitation sont plus à courts terme et plus tangibles (Burton-Jones & Straub, 2006; March, 1991). Selon nous, ces deux types de comportements ont autant d'importance l'un que l'autre notamment car les comportements d'exploration sont à l'origine des comportements d'exploitation de demain.

Par ailleurs, nous pouvons noter que les innovations issues des comportements d'exploration résultent aussi d'improvisations des individus. Or, cette initiative individuelle est souvent mal perçue car elle s'éloigne des procédures formelles de l'organisation (Hällgren & Maaninen Olsson, 2009) et qu'elle peut refléter un manque de planification, d'expertise ou de connaissance (Klein, Biesenthal, & Dehlin, 2015). De plus, il existe un manque d'étude par rapport à l'utilisation hédonique. Dans notre revue

de littérature, nous avons focalisé sur l'utilisation utilitaire. Sur tous les articles recueillis pour établir notre échantillon, les études portant sur les aspects hédoniques des comportements d'utilisation en organisation sont principalement réalisées par Nevo et al. (2012) et Ali-Hassan et al. (2015). Ces comportements sont de plus en plus à prendre en compte car l'atténuation de la frontière entre la sphère privée et professionnelle mais également les conflits entre ces deux sphères vont sûrement entraîner un essor de ces comportements qui méritent davantage d'attention de la part des chercheurs en SI (Sarker, Ahuja, & Sarker, 2018; Wilkes, Barber, & Rogers, 2018).

Enfin, nous pouvons constater que la littérature en utilisation TI a accordé beaucoup d'importance à certains éléments au détriment d'autres. C'est notamment le cas du manque d'inclusion des aspects émotionnels de l'utilisateur dans les différentes facettes existantes. Or, plusieurs recherches mettent en avant leur rôle dans le cadre de l'utilisation (Beaudry & Pinsonneault, 2010; de Guinea & Webster, 2013). Il a été récemment proposé par Savoli et al. (2020) que la réaction émotionnelle des utilisateurs par rapport à l'artefact TI influence leurs réactions cognitives et les comportements d'utilisation de la technologie.

2.5.2 Limites de l'études

Comme toute étude, la nôtre n'est pas sans limite. Nous avons fait le choix de nous consacrer exclusivement aux facettes liées aux comportements individuels de l'utilisation TI. De ce fait, notre revue de littérature ne prend pas en compte des concepts de l'utilisation TI à d'autres niveaux d'analyse (e.g., « Effective use » multiniveau par Burton-Jones & Volkoff, 2017) ou ceux ne comprenant pas l'aspect comportemental (e.g., « Cognitive absorption » d'Agarwal & Karahanna, 2000). Nous avons justifié ces choix par le fait d'une part, que l'utilisation TI est un phénomène qui a pour origine le niveau individuel et d'autre part, que l'ensemble des définitions de l'utilisation TI comprennent la dimension comportementale de ce phénomène. Le choix de focaliser uniquement sur les facettes se justifie par le fait qu'elles correspondent toutes à des comportements en post-adoption. Il ne s'agit pas ici de dire que des études abordant l'utilisation sous l'aspect de la fréquence, la durée ou l'intensité ne sont pas pertinentes en post-adoption. Ces conceptualisations implicites (Burton-Jones & Straub, 2006; Ringeval, 2022a) peuvent être mesurées n'importe quand et ne focalisent donc pas sur les comportements spécifiques en post-adoption.

Ensuite, nous nous sommes restreints au contexte organisationnel ce qui a impliqué l'exclusion d'un pan de la littérature qui se développe rapidement, à savoir l'aspect hédonique des technologies de l'information. Il serait judicieux d'aller au-delà des études de Nevo et al. (2012) sur l'utilisation hédonique en contexte organisationnel en étudiant d'autres technologies comme les jeux vidéo ou les réseaux sociaux vu leur place de plus en plus importante dans notre société. Ce point n'est pas à négliger car la ludification est un élément qui permet principalement l'exploration (Walz & Deterding, 2014).

La dernière limite de l'étude concerne le fait que nous avons principalement focalisé sur les journaux du Basket of Eight pour identifier les différentes facettes et les études

associées. Nous avons atténué cette limite en effectuant un « forward search » sur chacune des facettes identifiées pour analyser les cent premières références sur Google Scholar afin d'améliorer la représentativité de notre échantillon originel.

2.5.3 Contributions de l'étude

Nous présentons l'apport de la présente recherche dans le Tableau 9. En plus d'être d'accord avec les constats actuels sur le courant de recherche en utilisation TI, nous avons également pu apporter plusieurs contributions.

Constats existants sur la littérature en utilisation TI	Contributions additionnelles de la présente étude
Concept d'utilisation TI sans fondement théorique (Burton-Jones and Straub, 2006).	Constat d'une confusion conceptuelle au niveau des intitulés, de la conceptualisation et de l'opérationnalisation des facettes de l'utilisation TI.
Trop peu de validation des mesures de l'utilisation TI (Burton-Jones and Straub, 2006).	Ménage conceptuel pour faire émerger les facettes qui sont conceptuellement distincts.
Étude de l'utilisation TI par le biais de proxy (Walsh et al., 2016).	Classification des facettes en fonction des trois composantes de l'utilisation TI (système par son niveau d'analyse, tâche par le type de comportement et l'utilisateur par la prise en compte ou non de ses comportements, sa cognition et ses émotions).
Existence de plusieurs intitulés pour un même construit (Burton-Jones and Grange, 2013).	Arbre décisionnel permettant de faire un choix éclairé de la facette d'utilisation TI à considérer par les chercheurs.
Manque de clarté au niveau de construits relatifs à l'utilisation TI innovante (Rahrovani and Pinsonneault, 2020).	Mise en avant du focus de chacune des facettes de l'utilisation TI.
Plusieurs terminologies pour étudier l'utilisation TI (IT use, IT utilization, IT usage) (Walsh et al., 2016).	

Tableau 9. Etat des connaissances sur le courant de recherche en utilisation TI

Nous pouvons formuler trois principales contributions de notre article. Tout d'abord, nous avons effectué une comparaison des différentes facettes de l'utilisation TI afin de pouvoir analyser l'état de la littérature sur le courant de recherche de l'utilisation. Cette comparaison a mis en avant d'importants chevauchements aussi bien au niveau conceptuel qu'opérationnel.

Ensuite, nous nous sommes appuyés sur notre comparaison inter-construit pour proposer un ménage conceptuel. Celui-ci a été nécessaire compte tenu des chevauchements conceptuels existants dans la littérature. Ainsi, nous avons établi une liste de 17 construits conceptuellement distincts.

Enfin, nous avons organisé les construits existants en fonction du type de comportement capturé ainsi que le niveau d'analyse technique sur lequel celui-ci se manifeste (Figure 2, p. 162). En plus de cette organisation, nous avons formulé d'une part, plusieurs éléments à prendre en compte afin d'aider tout chercheur souhaitant étudier un construit relatif à l'utilisation TI (Figures 3 et 4, pp. 166-167) et d'autre part, une phrase par construit soulignant la focale de celui-ci (Tableau 8, pp. 170-171). Cela permet à tout chercheur d'avoir une vision générale des différents focus étudiés à ce jour dans la littérature.

2.6 CONCLUSION

En résumé, notre article est le premier à proposer une analyse conceptuelle et opérationnelle du vaste courant de recherche de l'utilisation TI. Malgré les importantes contributions de chacun des articles de notre échantillon, toutes ces facettes ont été développées de manière indépendante les unes des autres, ce qui peut expliquer pourquoi nous naviguons en eau trouble jusqu'à maintenant. Dans cet esprit, le but de notre étude était de fournir une carte vers des eaux plus claires. Cette clarification de la carte des construits relatifs à l'utilisation TI est composée des questions qu'un chercheur peut se poser afin de savoir quelle est la facette la plus appropriée dans le cadre de sa recherche.

RÉFÉRENCES

- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694. doi:10.2307/3250951
- Ahuja, M., & Thatcher, J. (2005). Moving Beyond Intentions and Toward the Theory of Trying: Effects of Work Environment and Gender on Post-Adoption Information Technology Use. *MIS Quarterly*, 29, 427-459. doi:10.2307/25148691
- Andriopoulos, C., & Lewis, M. W. (2008). Exploitation-Exploration Tensions and Organizational Ambidexterity: Managing Paradoxes of Innovation. *Organization Science*, 20(4), 696-717. doi:10.1287/orsc.1080.0406
- Bacharach, S. B. (1989). Organizational Theories: Some Criteria for Evaluation. *The Academy of Management Review*, 14(4), 496-515. doi:10.2307/258555
- Bagayogo, F., Lapointe, L., & Bassellier, G. (2014). Enhanced Use of IT: A New Perspective on Post-Adoption. *Journal of the Association for Information Systems*, 15, 361-387. doi:10.17705/1jais.00367
- Bala, H., & Bhagwatwar, A. (2018). Employee dispositions to job and organization as antecedents and consequences of information systems use. *Information Systems Journal*, 28(4), 650-683. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12152>
- Bala, H., & Venkatesh, V. (2015). Adaptation to Information Technology: A Holistic Nomological Network from Implementation to Job Outcomes. *Management Science*, 62. doi:10.1287/mnsc.2014.2111
- Bao, C., Bardhan, I. R., Singh, H., Meyer, B. A., & Kirksey, K. (2020). Patient–Provider Engagement and its Impact on Health Outcomes: A Longitudinal Study of Patient Portal Use. *MIS Quarterly*, 44(2), 699-723. doi:10.25300/misq/2020/14180
- Barki, H., Titah, R., & Boffo, C. (2007). Information System Use–Related Activity: An Expanded Behavioral Conceptualization of Individual-Level Information System Use. *Information Systems Research*, 18(2), 173-192. doi:10.1287/isre.1070.0122
- Beaudry, A., & Pinsonneault, A. (2010). The Other Side of Acceptance: Studying the Direct and Indirect Effects of Emotions on Information Technology Use. *MIS Quarterly*, 34(4), 689-710. doi:10.2307/25750701
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370. doi:10.2307/3250921
- Burton-Jones, A., & Grange, C. (2013). From Use to Effective Use: A Representation Theory Perspective. *Information Systems Research*. doi:10.1287/isre.1120.0444
- Burton-Jones, A., Stein, M., & Mishra, A. (2020). IS Use. *MIS Quarterly Research Curations*, 1-24.
- Burton-Jones, A., & Straub, D. W. (2006). Reconceptualizing System Usage: An Approach and Empirical Test. *Information Systems Research*, 17, 228-246. doi:10.1287/isre.1060.0096
- Burton-Jones, A., & Volkoff, O. (2017). How Can We Develop Contextualized Theories of Effective Use? A Demonstration in the Context of Community-Care Electronic Health Records. *Information Systems Research*, 28(3), 468-489. doi:10.1287/isre.2017.0702
- Carter, M., Petter, S., Grover, V., & Thatcher, J. (2020a). Information Technology Identity: A Key Determinant of IT Feature and Exploratory Usage. *MIS Quarterly*, 44, 983-1021. doi:10.25300/MISQ/2020/14607

- Carter, M., Petter, S., Grover, V., & Thatcher, J. (2020b). IT Identity: A Measure and Empirical Investigation of its Utility to IS Research. *Journal of the Association for Information Systems*, 21, 1313-1342. doi:10.17705/1jais.00638
- Carugati, A., Mola, L., Plé, L., Lauwers, M., & Giangreco, A. (2020). Exploitation and exploration of IT in times of pandemic: from dealing with emergency to institutionalising crisis practices. *European Journal of Information Systems*, 29(6), 762-777. doi:10.1080/0960085X.2020.1832868
- Chen, Ou, C. X., Wang, W., Peng, Z., & Davison, R. M. (2020). Moving beyond the direct impact of using CRM systems on frontline employees' service performance: The mediating role of adaptive behaviour. *Information Systems Journal*, 30(3), 458-491. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12265>
- Cooper, R. B., & Zmud, R. W. (1990). Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach. *Management Science*, 36(2), 123-139. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2661451>
- Córdoba, J.-R., Pilkington, A., & Bernroider, E. W. N. (2012). Information systems as a discipline in the making: comparing EJIS and MISQ between 1995 and 2008. *European Journal of Information Systems*, 21(5), 479-495. doi:10.1057/ejis.2011.58
- de Guinea, A. O., & Markus, M. L. (2009). Why Break the Habit of a Lifetime? Rethinking the Roles of Intention, Habit, and Emotion in Continuing Information Technology Use. *MIS Quarterly*, 33(3), 433-444. doi:10.2307/20650303
- de Guinea, A. O., & Webster, J. (2013). An Investigation of Information Systems Use Patterns: Technological Events as Triggers, the Effect of Time, and Consequences for Performance. *MIS Quarterly*, 37(4), 1165-1188. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/43825786>
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., Kyriakidou, O., & Peacock, R. (2005). Storylines of research in diffusion of innovation: a meta-narrative approach to systematic review. *Social Science & Medicine*, 61(2), 417-430. doi:<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.12.001>
- Guinea, A., & Webster, J. (2013). An Investigation of Information Systems Use Patterns: Technological Events as Triggers, The Effects of Time, and Consequences for Performance. *MIS Quarterly*, 37, 1165-1188. doi:10.25300/MISQ/2013/37.4.08
- Hällgren, M., & Maaninen Olsson, E. (2009). Deviations and the breakdown of project management principles. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2. doi:10.1108/17538370910930518
- Hornýák, R., Rai, A., & Dong, J. Q. (2020). Incumbent System Context and Job Outcomes of Effective Enterprise System Use. *Journal of the Association for Information Systems*, 21, 5.
- Hou, H., Kretschmer, H., & Liu, Z. (2008). The structure of scientific collaboration networks in Scientometrics. *Scientometrics*, 75(2), 189-202. doi:10.1007/s11192-007-1771-3
- Hsieh, J. J. P.-A., Rai, A., & Xu, S. X. (2011). Extracting Business Value from IT: A Sensemaking Perspective of Post-Adoptive Use. *Management Science*, 57(11), 2018-2039. doi:10.1287/mnsc.1110.1398
- Hsieh, J. J. P.-A., & Wang, W. (2007). Explaining employees' Extended Use of complex information systems. *European Journal of Information Systems*, 16(3), 216-227. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000663
- Hsieh, J. J. P.-A., & Zmud, R. (2006). *Understanding Post-Adoptive Usage Behaviors: A Two-Dimensional View*.

- Huang, C. D., Goo, J., Nam, K., & Yoo, C. W. (2017). Smart tourism technologies in travel planning: The role of exploration and exploitation. *Information & Management*, 54(6), 757-770. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2016.11.010>
- Jasperson, J., Carter, P. E., & Zmud, R. W. (2005). A Comprehensive Conceptualization of Post-Adoptive Behaviors Associated with Information Technology Enabled Work Systems. *MIS Quarterly*, 29(3), 525-557. doi:10.2307/25148694
- Ke, W., Tan, C.-H., Sia, C.-L., & Wei, K.-K. (2012). Inducing Intrinsic Motivation to Explore the Enterprise System: The Supremacy of Organizational Levers. *Journal of Management Information Systems*, 29(3), 257-290. doi:10.2753/MIS0742-1222290308
- Ke, W., & Wei, K. K. (2015). *Exploratory Usage of Enterprise Systems: The Joint Effects of Intrinsic Motivation and Psychological Empowerment*. <http://aisel.aisnet.org/pacis2015/232>
- Kim, H.-W., & Gupta, S. (2014). A User Empowerment Approach to Information Systems Infusion. *IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT*, 61(4).
- Klein, L., Biesenthal, C., & Dehlin, E. (2015). Improvisation in project management: A praxeology. *International Journal of Project Management*, 33, 267-277. doi:10.1016/j.ijproman.2014.01.011
- Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Kwon, T. H., & Zmud, R. W. (1987). Unifying the fragmented models of information systems implementation. In *Critical issues in information systems research* (pp. 227-251): John Wiley & Sons, Inc.
- Legris, P., Ingham, J., & Collette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(3), 191-204. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4)
- Li, X., Hsieh, J. J. P.-A., & Rai, A. (2013). Motivational Differences Across Post-Acceptance Information System Usage Behaviors: An Investigation in the Business Intelligence Systems Context. *Information Systems Research*, 24(3), 659-682. doi:10.1287/isre.1120.0456
- Liang, H., Peng, Z., Xue, Y., Guo, X., & Wang, N. (2015). Employees' Exploration of Complex Systems: An Integrative View. *Journal of Management Information Systems*, 32(1), 322-357. doi:10.1080/07421222.2015.1029402
- Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. K. (2007). How Habit Limits the Predictive Power of Intention: The Case of Information Systems Continuance. *MIS Quarterly*, 31(4), 705-737. doi:10.2307/25148817
- Magnusson, J., Koutsikouri, D., & Päiväranta, T. (2020). Efficiency creep and shadow innovation: enacting ambidextrous IT Governance in the public sector. *European Journal of Information Systems*, 29, 1-21. doi:10.1080/0960085X.2020.1740617
- March, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2634940>
- Merriam, S., & Tisdell, E. (2016). *Designing Your Study and Selecting a Sample*. CA: Jossey-Bass.
- Nah, F., Tan, X., & Teh, S. (2004). An Empirical Investigation on End-Users' Acceptance of Enterprise Systems. *IRMJ*, 17, 32-53. doi:10.4018/irmj.2004070103
- Nevo, S., Nevo, D., & Kim, H. (2012). From Recreational Applications to Workplace Technologies: An Empirical Study of Cross-Context IS Continuance in the Case

- of Virtual Worlds. *Journal of Information Technology*, 27(1), 74-86. doi:10.1057/jit.2011.18
- Nevo, S., Nevo, D., & Pinsonneault, A. (2016). A temporally situated self-agency theory of information technology reinvention. *MIS Q.*, 40(1), 157–186. doi:10.25300/misq/2016/40.1.07
- Orlikowski, W. J., & Iacono, C. S. (2001). Research Commentary: Desperately Seeking the "IT" in IT Research—A Call to Theorizing the IT Artifact. *Information Systems Research*, 12(2), 121-134. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/23011075>
- Ortiz de Guinea, A., & Paré, G. (2017). What literature review type should I conduct? In R. D. Galliers & M.-K. Stein (Eds.), *The Routledge Companion to Management Information Systems*: Routledge.
- Paré, G., Trudel, M.-C., Jaana, M., & Kitsiou, S. (2015). Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. *Information & Management*, 52(2), 183-199. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2014.08.008>
- Peng, Z., & Guo, X. (2019). A multilevel investigation on antecedents for employees' exploration of enterprise systems. *European Journal of Information Systems*, 28(4), 439-456. doi:10.1080/0960085X.2019.1589964
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, N. P. (2016). Recommendations for Creating Better Concept Definitions in the Organizational, Behavioral, and Social Sciences. *Organizational Research Methods*, 19(2), 159-203. doi:10.1177/1094428115624965
- Rahrovani, Y., & Pinsonneault, A. (2020). Innovative IT Use and Innovating with IT: A Study of the Motivational Antecedents of Two Different Types of Innovative Behaviors. *Journal of the Association for Information Systems*, 21, 936-970. doi:10.17705/1jais.00625
- Ringeval, M. (2022). Thèse sur l'utilisation TI - Essai 1.
- Saeed, K. A., & Abdinnour, S. (2013). Understanding post-adoption IS usage stages: an empirical assessment of self-service information systems. *Information Systems Journal*, 23(3), 219-244. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2011.00389.x>
- Saga, V. L., & Zmud, R. W. (1994). The nature and determinants of IT acceptance, routinization, and infusion. In *Diffusion, Transfer and Implementation of Information Technology* (pp. 67–86). North-Holland, Amsterdam: LEVINE L, Ed.
- Sarker, S., Ahuja, M., & Sarker, S. (2018). Work–Life Conflict of Globally Distributed Software Development Personnel: An Empirical Investigation Using Border Theory. *Information Systems Research*, 29(1), 103-126. doi:10.1287/isre.2017.0734
- Savoli, A., Barki, H., & Paré, G. (2020). Examining How Chronically Ill Patients' Reactions to and Effective Use of Information Technology Can Influence How Well They Self-Manage Their Illness. *MIS Quarterly*, 44, 351-389. doi:10.25300/MISQ/2020/15103
- Schmitz, Teng, & Webb. (2016). Capturing the Complexity of Malleable IT Use: Adaptive Structuration Theory for Individuals. *MIS Quarterly*, 40, 663-686. doi:10.25300/MISQ/2016/40.3.07
- Seddon, P. B. (1997). A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success. *Information Systems Research*, 8(3), 240-253. doi:10.1287/isre.8.3.240

- Shuraida, S., Barki, H., & Luong, A. (2018). Empirical Research in Information Systems: 2001–2015. *Foundations and Trends® in Information Systems*, 2(3), 237-295. doi:10.1561/29000000016
- Straub, D., & del Giudice, M. (2012). Editor's Comments: Use. *MIS Quarterly*, 36(4), iii-vii. doi:10.2307/41703494
- Sun, H. (2012). Understanding User Revisions When Using Information System Features: Adaptive System Use and Triggers. *MIS Quarterly*, 36, 453-478. doi:10.2307/41703463
- Sun, H., Wright, R., & Thatcher, J. (2019). Revisiting the Impact of System Use on Task Performance: An Exploitative-Explorative System Use Framework. *Journal of the Association for Information Systems*, 398-433. doi:10.17705/1jais.00539
- Tams, S., Dulipovici, A., Thatcher, J., Craig, K., & Srite, M. (2020). The Role of Basic Human Values in Knowledge Sharing: How Values Shape the Postadoptive Use of Electronic Knowledge Repositories. *Journal of the Association for Information Systems*, 201-237. doi:10.17705/1jais.00597
- Tams, S., Thatcher, J. B., & Craig, K. (2018). How and why trust matters in post-adoptive usage: The mediating roles of internal and external self-efficacy. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(2), 170-190. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2017.07.004>
- Tarafdar, M., Pullins, E. B., & Ragu-Nathan, T. S. (2015). Technostress: negative effect on performance and possible mitigations. *Information Systems Journal*, 25(2), 103-132. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12042>
- Templier, M., & Paré, G. (2018). Transparency in literature reviews: an assessment of reporting practices across review types and genres in top IS journals. *European Journal of Information Systems*, 27(5), 503-550. doi:10.1080/0960085X.2017.1398880
- Teo, T. S. H., & Men, B. (2008). Knowledge portals in Chinese consulting firms: a task–technology fit perspective. *European Journal of Information Systems*, 17(6), 557-574. doi:10.1057/ejis.2008.41
- Tong, Y., Tan, C.-H., & Teo, H.-H. (2017). Direct and Indirect Information System Use: A Multimethod Exploration of Social Power Antecedents in Healthcare. *Information Systems Research*, 28(4), 690-710. doi:10.1287/isre.2017.0708
- Trieu, V.-H., Burton-Jones, A., Green, P., & Cockcroft, S. (2022). Applying and Extending the Theory of Effective Use in a Business Intelligence Context. *MIS Quarterly*, 46, 645-678. doi:10.25300/MISQ/2022/14880
- Veiga, J. F., Keupp, M. M., Floyd, S. W., & Kellermanns, F. W. (2014). The longitudinal impact of enterprise system users' pre-adoption expectations and organizational support on post-adoption proficient usage. *European Journal of Information Systems*, 23(6), 691-707. doi:10.1057/ejis.2013.15
- Venkatesh, V., Brown, S. A., Maruping, L. M., & Bala, H. (2008). Predicting Different Conceptualizations of System Use: The Competing Roles of Behavioral Intention, Facilitating Conditions, and Behavioral Expectation. *MIS Quarterly*, 32(3), 483-502. doi:10.2307/25148853
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. (2003). USER ACCEPTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY: TOWARD A UNIFIED VIEW. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. doi:10.2307/30036540
- Walsh, I., Gettler-Summa, M., & Kalika, M. (2016). Expectable use: An important facet of IT usage. *The Journal of Strategic Information Systems*, 25(3), 177-210. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2016.01.003>

- Wilkes, S. M., Barber, L. K., & Rogers, A. P. (2018). Development and validation of the Workplace Interruptions Measure. *Stress Health, 34*(1), 102-114. doi:10.1002/smi.2765
- Wolfswinkel, J. F., Furtmueller, E., & Wilderom, C. P. M. (2013). Using grounded theory as a method for rigorously reviewing literature. *European Journal of Information Systems, 22*(1), 45-55. doi:10.1057/ejis.2011.51
- Wu, Y., Choi, B. C. F., Guo, X., & Chang, K. T. T. (2017). Understanding User Adaptation toward a New IT System in Organizations: A Social Network Perspective. *Journal of the Association for Information Systems, 18*, 787-813. doi:10.17705/1jais.00473
- Xue, L., Ray, G., & Sambamurthy, V. (2012). Efficiency or Innovation: How Do Industry Environments Moderate the Effects of Firms' IT Asset Portfolios? *MIS Quarterly, 36*(2), 509-528. doi:10.2307/41703465
- Yen, H. R., Hu, P. J.-H., Hsu, S. H.-Y., & Li, E. Y. (2015). A Multilevel Approach to Examine Employees' Loyal Use of ERP Systems in Organizations. *Journal of Management Information Systems, 32*(4), 144-178. doi:10.1080/07421222.2015.1138373

2.7 ANNEXE

2.7.1 ANNEXE 1. JUSTIFICATION DE LA CLASSIFICATION DES FACETTES DE L'UTILISATION TI (APRES MÉNAGE CONCEPTUEL)

Construits	Type de comportement				Raison	Niveau technique d'analyse			Raison
	Exploration	Exploitation	Hédonique	Autre		Système	Fonctionnalités	Autre	
Adaptive system use (Sun, 2012)	X				“A new concept, adaptive system use (ASU), is conceptualized as a user’s revisions of which and how system features are used. This research identifies four specific ASU behaviors that collectively describe how people revise their use of system features. A model of ASU is developed based on Louis and Sutton’s (1991) research on how people switch to active thinking from automatic thinking.” (p. 453, Sun, 2012).		X		“To address the first gap, and thereby to understand how people revise their use of system features, this study develops a new concept of post-adoptive active system use at the feature level, called adaptive system use (ASU).” (p. 454, Sun, 2012) “First, one unique characteristic of ASU is that it focuses on features in use as the unit of analysis.” (p. 457, Sun, 2012).
Deep structure use (Burton-Jones and Straub, 2006)		X			“[...] use of features in the IS that support the underlying structure of the task.” (pp. 237-238, Burton-Jones and Straub, 2006).		X		“Cognitive absorption represents the extent to which a user is absorbed when using the system (Agarwal and Karahanna 2000); deep structure usage represents the extent to which features in the system that relate to the core aspects of the task are used (DeSanctis and Poole 1994). We use these subconstructs to measure exploitive system

								usage, i.e., the extent to which the user exploits features of the system to perform the task.” (p. 236, Burton-Jones and Straub, 2006).
Direct/Indirect use (Tong et al., 2017)		X			“Based on the system use definition by He and King (2008), direct and indirect IS use are defined as follows: (a) direct IS use is the extent to which a designated user personally operates an IS in work settings, and (b) indirect IS use is the extent to which a designated user interacts with an IS via one or more intermediary users while assuming primary responsibility and accountability for the system use tasks.” (p. 690, Tong et al., 2017) and operationalization (p. 701, Tong et al., 2017).	X		“Based on the system use definition by He and King (2008), direct and indirect IS use are defined as follows: (a) direct IS use is the extent to which a designated user personally operates an IS in work settings, and (b) indirect IS use is the extent to which a designated user interacts with an IS via one or more intermediary users while assuming primary responsibility and accountability for the system use tasks.” (p. 690, Tong et al., 2017) and confirm by its operationalization (p. 701, Tong et al., 2017).
Effective use (Burton-Jones and Grange, 2013)		X			“We define effective use as using a system in a way that helps attain the goals for using the system.” (p. 633, Burton-Jones and Grange, 2013).	X		Based on the dimension of effective, namely transparent interaction (the extent to which a user is accessing the system’s representations unimpeded by the system’s surface and physical structures), representation fidelity (the extent to which a user is obtaining representations that faithfully reflect the domain that the systems represents), and informed action (The extent to which a user acts on faithful representations that he or she obtains from the system to improve his or her state in the domain) (p. 654, Burton-Jones and Grange, 2013).
Exploratory use (Ke et al., 2012)	X				“Exploratory usage is defined as the extent to		X	Based on the definition (“Exploratory usage is defined as the extent to which a

				which a user discovers the innovative uses of the system features to support job tasks.” (p. 263).			user discovers the innovative uses of the system features to support job tasks.”, p. 263) and operationalization (pp. 270-271).
Exploration-to-revert (Bala and Venkatesh, 2015)	X			“Exploration-to-revert occurs when an employee tries to find, extend, and/or change features of an IT to fit with his or her pre-implementation work processes and/or habits” (p. 6, Bala and Venkatesh, 2015).		X	Based on operationalization (p. 15).
Exploitative adaptation (Schmitz et al., 2016)		X		Based on its operationalization (p. A5, Schmitz et al., 2016).		X	Exploitive technology adaptation (I-TECH) "occurs when a user modifies technology features consistent with how s/he perceives is intended or standard for the technology" (p. 670, Schmitz et al., 2016).
Exploratory adaptation (Schmitz et al., 2016)	X			Exploratory technology adaptation (R-TECH) “occurs when a user devises new technology features that s/he perceives as unusual or that depart from standard for the technology” (p. 672, Schmitz et al., 2016).		X	Exploratory technology adaptation (R-TECH) “occurs when a user devises new technology features that s/he perceives as unusual or that depart from standard for the technology” (p. 672, Schmitz et al., 2016).
Extended use (Saga and Zmud 1994)		X		“[...] using more of the technology's features in order to accommodate a more comprehensive set of work tasks” (p. 80, Saga and Zmud, 1994); in agreement with Rahrovani and Pinsonneault, 2020.		X	“[...] using more of the technology's features in order to accommodate a more comprehensive set of work tasks” (p. 80, Saga and Zmud); "using more system features to support one’s tasks” (p. 216, Hsieh and Wang, 2007) in agreement with Rahrovani and Pinsonneault (2020).
Habit (Limayem et al., 2007)		X		“[...] we define habit in the context of IS usage as the extent to which people tend to perform behaviors (use IS) automatically because of learning.” (p. 705, Limayem et al., 2007).	X		Based on the operationalization from Limayem et al. (2007) and Polites and Karahanna (2012).
Innovative IT use	X			“INV, as a form of innovation at the individual level, describes employees’	X		“INV, as a form of innovation at the individual level, describes employees’

(Li et al., 2013)					application of IS in novel ways to support their work.” (p. 662, Li et al., 2013).				application of IS in novel ways to support their work.” (p. 662, Li et al., 2013), confirmed by its operationalization (Li et al., 2013, Appendix C).
Innovating with IT (Rahrovani and Pinsonneault, 2020)	X				“We conceptualize IwIT as individuals’ use of IT to creatively change their work goals and outcomes.” (p. 938, Rahrovani and Pinsonneault, 2020).	X			Based on definition and confirmed by its operationalization (p. 964, Rahrovani and Pinsonneault, 2020).
Technology interaction (ISURA) (Barki et al. 2007)		X			“[...] all IT interactions undertaken with the purpose of accomplishing an individual or organizational task” (p. 176, Barki et al. 2007)	X			“All behaviors directed at changing or modifying an IT and how it will be deployed and used in an organization belongs to this category” (p. 176, Barki et al. 2007)) and confirmed by its operationalization (p. 189, Barki et al. 2007)
Task-technology adaptation (ISURA) (Barki et al. 2007)	X				“All behaviors directed at changing or modifying an IT and how it will be deployed and used in an organization belongs to this category” (p. 176, Barki et al. 2007))	X			“All behaviors directed at changing or modifying an IT and how it will be deployed and used in an organization belongs to this category. An underlying theme of these behaviors is reinvention” (p. 176, Barki et al. 2007) and confirmed by its operationalization (p. 189, Barki et al. 2007)
IT Continuance (Bhattacharjee, 2001)		X			Based on its operationalization (p. 373, Bhattacharjee et al., 2015).	X			Continuance is related to the use of the entire system, not its features (see operationalization, p. 723, Limayem et al., 2007).
IT Reinvention (Nevo et al., 2016)	X				“[...] we theorize IT reinvention as a process of projective agency in which users act as purposeful and future-oriented actors who form and pursue goals by creating new		X		“In IT reinvention, users modify technologies by taking advantage of existing features and/or by developing new features to create technological capabilities

				technological capabilities.” (p. 158, Nevo et al., 2016)				that they use to pursue new goals.” (p. 159, Nevo et al., 2016)
Routine use (Li et al. 2013)		X		“RTN as employees’ using IS in a routine and standardized way to support their work. Routine use (Schwarz 2003, Sundaram et al. 2007), which is likened to standardized use and use perceived as being normal (Saga and Zmud 1994), has two unique characteristics: (1) it is repetitious and perceived as a normal part of employees’ work activities and (2) it has been standardized and incorporated into employees’ work processes.” (pp. 661-662, Li et al., 2013). Confirmed by Sun et al. (2019).	X			Based on its definition and confirmed by its operationalization (Li et al. 2013, Appendix C)

2.7.2 ANNEXE 2. COMPARAISONS D'OPÉRATIONNALISATIONS

Items de mesure d' « Expanded use » (Saeed & Abdinnour, 2013, p. 230)	Items de mesure d' « Extended use » (Carter et al., 2020a, p. 1327)	Items de mesure de « Deep structure use» (Burton-Jones & Straub, 2006, p. 237)	Items de mesure de « Proficient use » (Veiga et al., 2014, p. 698)
<p>Please indicate the extent to which you accomplish the following tasks by using student information system (SIS)? (Scale: Never – Extensive Usage)</p> <p>Registration for courses (add/drop) Access my grades Access my transcript View class schedule Manage my contact information (item dropped) Check for course time conflicts (item dropped) Set-up email forward (item dropped) Contact advisor (item dropped) Tuition payment (item dropped) Financial aid (item dropped)</p>	<p>For each feature that you selected, please evaluate the extent of your use during the past 3 weeks:</p> <p>Numeric/Mathematical Statistical Text Conditional Financial Lookup/Reference Date & Time Conversion Charts & Graphs Pivot Tables Database Add-In or 3rd-Party Apps VBA Macros Pictures and Drawing Cube Web Engineering Information Logical</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. When I was using MS Excel, I did not use features that would help me analyze my data. 2. When I was using MS Excel, I used features that helped me compare and contrast aspects of the data. 3. When I was using MS Excel, I used features that helped me test different assumptions in the data. 4. When I was using MS Excel, I used features that helped me derive insightful conclusions from the data. 5. When I was using MS Excel, I used features that helped me perform calculations on my data. 	<p>Please indicate how extensively you currently use each of the following applications in the global ledger system to do your job (using a scale from 1: Never to 5: All of the time)</p> <p>Financial reporting Management reporting, Making journal entries, RFA reporting: daily material interest calculation analysis of material back valuations, and Global ledger system trial balance reporting.</p>

Items de mesure de « Trying to innovate » (Ahuja & Thatcher, 2005, p. 441)	Items de mesure d' « Emergent use » (Kim & Gupta, 2014, p. 665)	Items de mesure de « Task-technology adaptation » (Barki et al., 2007, p. 189)	Items de mesure de « Behavioral adaptation » (Wu et al., 2017, p. 809)
<p>1. I try to find new uses of IT.</p> <p>2. I try to use IT in novel ways.</p>	<p>1. I explore how the system can better support my work.</p> <p>2. I often find new uses of the system to support my work.</p> <p>3. I often use the system in novel ways to perform my tasks.</p>	<p>Formative items: How much effort (in time and energy) did you spend recommending or suggesting...</p> <p>1. ... improvements to this system's functionalities.</p> <p>2. ... improvements to this system's interface.</p> <p>3. ... improvements to this system's hardware.</p> <p>4. ... modifications to your tasks so that they better fit this system.</p> <p>5. ... modifications to this system so that it better fits your tasks.</p>	<p>1. I spent efforts (in time and energy) on changing functions of the EMR system to fit my works.</p> <p>2. I spent efforts (in time and energy) on changing your tasks so that they better fit the EMR system.</p> <p>3. Overall, I spent efforts in recommending changes to the EMR system.</p> <p>All self-report items used a nine-point strongly agree–strongly disagree Likert scale.</p>

3 ARTICLE 3 : PERFORMANCE INDIVIDUELLE: LA QUETE DE LA VARIABLE DEPENDANTE DE L'UTILISATION TI (« INDIVIDUAL PERFORMANCE: THE QUEST OF THE IT USE DEPENDENT VARIABLE »)

3.1 Introduction

3.1.1 Contexte

L'utilisation des technologies de l'information (TI) est un des éléments les plus importants pour les organisations qui investissent de plus en plus dans les outils numériques (Boudreau & Robey, 2005; Devaraj & Kohli, 2003; Gartner, 2021; Straub & del Giudice, 2012). Cette centralité de l'utilisation se justifie notamment par le fait que la « technology per se can't increase or decrease the productivity of workers' performance, only use of it can. » (Orlikowski, 2000, p. 425). De plus, le concept d'utilisation TI est l'un des concepts parmi les plus centraux et les plus étudiés dans notre discipline (Córdoba et al., 2012; Shuraida et al., 2018; Straub & del Giudice, 2012).

3.1.2 L'article de Burton-Jones and Straub (2006)

L'un des travaux les plus fondamentaux et influents dans le domaine du management en SI sur l'utilisation TI est réalisé par Burton-Jones and Straub (2006) qui ont proposé « Deep structure use » (DSU) comme étant l'un des construits permettant d'étudier l'utilisation TI. En l'occurrence, Burton-Jones and Straub (2006) ont étudié l'impact de l'utilisation TI sur la performance individuelle. Dans cette étude, le construit d'utilisation TI est composé du nouveau construit DSU proposé par Burton-Jones and Straub (2006) et d'un autre existant, à savoir « Cognitive absorption » (CA). Le premier est défini comme « use of features in the IS that support the underlying structure of the task. » (pp. 237-238) et s'intéresse aux dimensions du SI et de la tâche. Le second est défini comme « a state of deep involvement with software » (Agarwal & Karahanna, 2000, p. 665) et concerne l'utilisateur et le SI (respectivement p. 235 et p. 233).

3.1.3 Richesse d'une mesure de l'utilisation TI

Burton-Jones and Straub (2006) ont également défini le degré de richesse d'une mesure de l'utilisation TI (Figure 1). Celui-ci peut être vu comme un continuum allant de « Very lean » à « Very rich » et également être considéré de manière dichotomique « lean » vs « rich ». Selon Burton-Jones and Straub (2006), « lean measures reflect usage alone; rich measures reflect its nature, involving the system, user and/or task » (p.233).

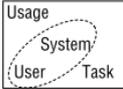
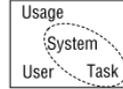
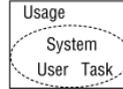
Richness of measures	1. Very lean	2. Lean	3. Somewhat rich (IS)	4. Rich (IS, User)	5. Rich (IS, Task)	6. Very rich (IS, User, Task)
Type	Presence of use	Extent of use (omnibus)	Extent to which the system is used	Extent to which the user employs the system	Extent to which the system is used to carry out the task	Extent to which the user employs the system to carry out the task
Domain of content measured*						
Example	Use/nonuse	Duration; extent of use	Breadth of use (number of features)	Cognitive absorption	Variety of use (number of subtasks)	None to date (difficult to capture via a reflective construct)
Reference	Alavi and Henderson (1981)	Venkatesh and Davis (2000)	Saga and Zmud (1994)	Agarwal and Karahanna (2000)	Igbaria et al. (1997)	

Figure 1. Richesse du construit lié à l'utilisation TI

Concrètement, plus la mesure de l'utilisation TI prend en compte de composantes (utilisateur, SI et/ou tâche), alors plus elle est « riche ». En conséquence, les opérationnalisations s'appuyant uniquement sur le système sont « lean », alors que les opérationnalisations intégrant au moins deux des trois dimensions de l'utilisation (utilisateur, SI et/ou tâche) sont dites « rich ».

3.1.4 Conclusion de Burton-Jones and Straub (2006) et contraste avec Sun et al. (2019)

Les résultats de cette étude montrent que plus le degré de richesse de la mesure de l'utilisation TI est élevé, plus le pouvoir explicatif de la performance individuelle est important. En l'occurrence, la récolte des données auprès d'étudiants utilisant Microsoft Excel a permis de montrer que la durée d'utilisation (mesure « lean ») explique moins la variance de la performance individuelle que le construit de DSU (« mesure rich ») par exemple (Burton-Jones & Straub, 2006).

Ces conclusions ont été récemment contredites par Sun et al. (2019) qui ont mené deux études empiriques. La première étude focalise sur des utilisateurs utilisant Excel dans un cadre organisationnel et la seconde sur des utilisateurs inexpérimentés (des étudiants) utilisant un logiciel d'édition vidéo. Dans leur article, Sun et al. (2019) opérationnalisent grâce à un questionnaire les mesures « lean » par la fréquence et la durée d'utilisation alors que les mesures « rich » sont prises en compte par le construit d'« Adaptive system use » (ASU).

Sun et al. (2019) montrent que les mesures « lean » sont toujours positivement liées à la performance individuelle alors que ce n'est pas le cas pour ASU. Dans l'échantillon des utilisateurs expérimentés, les mesures « lean » ont un coefficient plus élevé que les mesures « rich » qui sont parfois négativement liées à la performance. Dans le second échantillon, les mesures « rich » ont des coefficients plus élevés avec d'importantes différences en fonction de la mesure de performance retenue.

3.1.5 Objectifs

Compte tenu de ces résultats contradictoires, nous proposons de reprendre l'une des hypothèses de recherche de Burton-Jones and Straub (2006) : dans quelle mesure le degré

de richesse de l'opérationnalisation de l'utilisation TI est-il corrélé avec la performance individuelle ? Pour ce faire, nous allons effectuer une réplique de l'étude de Burton-Jones and Straub (2006) en l'appliquant à un contexte professionnel. Cette pratique d'étudier avec un échantillon non-étudiant est à mettre en avant (Ringeval, 2022a). Il est difficile de généraliser les résultats testés avec des étudiants car ils ne sont pas nécessairement une bonne représentation de la population visée (Hanel & Vione, 2016).

Les répliques sont un moyen de valider la généralisabilité des résultats d'une étude (Dennis, Brown, Wells, & Rai, 2020; Dennis & Valacich, 2015; Niederman & March, 2015). Il s'agit de vérifier si les conclusions d'une étude sont liées uniquement à la base donnée utilisée tout en apportant davantage d'évidences empiriques pour supporter une théorie et ses conclusions (Niederman & March, 2015). Ce point est d'autant plus important car de nombreux éléments contextuels comme la technologie ou les utilisateurs peuvent influencer les résultats. Cette pratique de mener des répliques a été récemment encouragée dans le domaine des SI (Dennis et al., 2020).

3.1.6 Modèle de recherche

Dans le cadre de notre étude, nous visons à confirmer ou infirmer la validité des résultats de Burton-Jones and Straub (2006) en testant leur hypothèse avec un échantillon de professionnels. Cette hypothèse correspond au fait que plus le degré de la mesure de l'utilisation est riche, plus la variance expliquée de la performance individuelle est élevée.

Comme Burton-Jones and Straub (2006), nous nous basons également sur l'utilisation de Microsoft Excel. La Figure 2 présente le cadre de recherche que nous allons tester. Il s'agit en l'occurrence, de tester différentes mesures « lean » et « rich » afin de pouvoir les comparer.

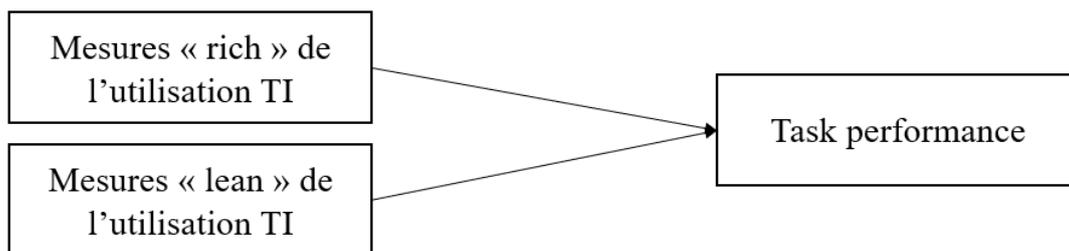


Figure 2. Cadre de recherche de l'utilisation TI et de la performance individuelle de la tâche

Dans leur étude, Burton-Jones and Straub (2006) ont étudié l'impact de l'utilisation TI sur la performance individuelle.

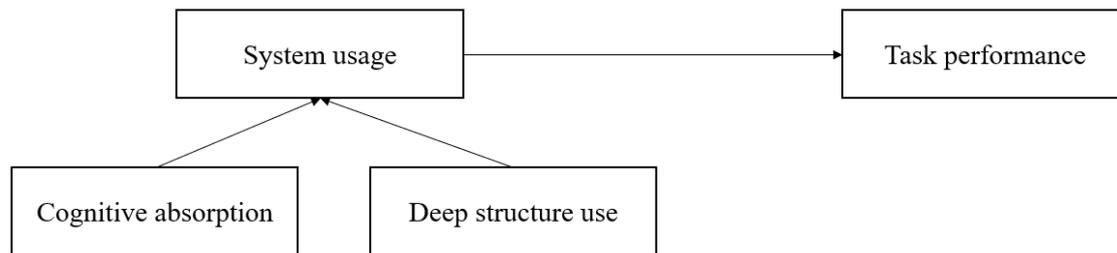


Figure 3. Modèle testé par Burton-Jones and Straub (2006) (p. 236)

Comme nous pouvons le voir dans la Figure 3, l'utilisation TI comprend les construits de DSU et de CA. Afin de comparer l'effet du degré de richesse de la mesure de l'utilisation, Burton-Jones and Straub (2006) l'ont mesuré de plusieurs façons. Les mesures « lean » ont été représentées par la durée que les étudiants ont mis pour traiter le cas en utilisant Microsoft Excel. Quant aux mesures « rich », Burton-Jones and Straub (2006) se sont appuyés sur le construit d'« Exploitative system usage », formé de deux construits, à savoir de DSU et de « Cognitive absorption ». Il est à noter que les effets des construits ont été analysés en plusieurs temps (Tableau 2, p. 196). Tout d'abord, tous les construits ont été étudiés l'un après l'autre pour voir leur lien avec la performance. Ensuite, DSU et « Cognitive absorption » ont été étudiés au sein du même modèle puis ces deux construits ont été étudiés comme formant le construit d'« Exploitative system usage ».

En ce qui concerne l'analyse effectuée par Sun et al. (2019), l'étude de la richesse de la mesure de l'utilisation TI n'est pas un objectif en tant que soi car les chercheurs focalisent principalement sur le test d'un modèle de recherche intégrant différentes variables indépendantes comme le contrôle du management, la productivité de la tâche ainsi que l'innovation de la tâche. Le Tableau 2 (p. 196) résume les liens entre les construits d'utilisation et de performance effectués par Burton-Jones and Straub (2006), Sun et al. (2019) et ceux que nous présenterons dans notre étude.

Dans le modèle de la présente étude, nous retenons plusieurs opérationnalisations au niveau des mesures « lean » et « rich » (Tableau 1, p. 195). Pour les mesures « lean », nous avons inclus les trois opérationnalisations qui sont généralement associées à l'utilisation TI (Ringeval, 2022a), à savoir la fréquence, la durée et l'intensité d'utilisation (Bala & Bhagwatwar, 2018; Venkatesh et al., 2008). À ces derniers, nous avons également ajouté les construits de DSU, d'« Effective use » et d'« Extended use ». Nous avons intégré le construit de « Cognitive absorption » afin de pouvoir répliquer l'étude de Burton-Jones and Straub (2006).

Nous avons choisi ces facettes de l'utilisation TI en nous appuyant sur les conclusions des articles 1 et 2 de la présente thèse (Ringeval, 2022a, 2022b). Comme nous voulions étudier le lien entre l'utilisation TI et la performance, nous avons choisi la classification entre les types de comportement en ne considérant que ceux d'exploitation (Ringeval, 2022b). Dans le cadre de la présente étude, nous voulions évaluer les effets de différentes opérationnalisations « rich » de l'utilisation TI pour pouvoir les comparer. Compte tenu de cela, nous avons focalisé sur les facettes dont la littérature montrait qu'il y avait un lien entre ces derniers avec la performance individuelle. C'est pourquoi nous avons inclus

dans notre étude les construits de DSU, d'« Effective use » et d'« Extended use », qui sont relatifs à des comportements d'exploitation dont le lien avec la performance a déjà été démontré dans la littérature (Ringeval, 2022a).

Construit	Définition
Construits liés à des mesures « lean »	
« IT use »	Drawing on each element and recognizing that any IS comprises many features (Griffith 1999), we define individual-level system usage as an <i>individual user's employment of one or more features of a system to perform a task</i> (Burton-Jones & Straub, 2006, p. 231).
Construits liés à des mesures « rich »	
« Extended use »	Extended use: <i>using more of the technology's features in order to accommodate a more comprehensive set of work tasks</i> (Saga & Zmud, 1994, p. 80).
« Deep structure use »	We defined deep structure usage as <i>use of features in the IS that support the underlying structure of the task</i> (pp. 237-238) (Burton-Jones & Straub, 2006, pp. 237-238).
« Cognitive absorption »	In this paper, we describe a multidimensional construct labeled cognitive absorption and defined as <i>a state of deep involvement with software</i> (Agarwal & Karahanna, 2000, p. 665).
« Effective use »	We define effective use as <i>using a system in a way that helps attain the goals for using the system</i> (p. 633) (Burton-Jones & Grange, 2013, p. 663).

Tableau 1. Définitions des construits retenus dans le cadre de la présente étude

Modèle	Burton-Jones and Straub (2006)	Sun et al. (2019)	La présente étude
Mesures « lean » de l'utilisation TI			
Durée → Performance	Oui	Oui	Oui
Fréquence → Performance	Non	Oui	Oui
Intensité → Performance	Non	Non	Oui
Durée Fréquence → Performance Intensité	Non	Non	Oui
Modèle de niveau 2 Utilisation → Performance Durée Fréq. Intensité	Non	Non	Oui
Mesures « rich » de l'utilisation TI			
Extended use → Performance	Non	Non	Oui
Cognitive absorption → Performance	Oui	Non	Oui
Deep structure use → Performance	Oui	Non	Oui
Modèle de composants Cognitive absorption → Performance Deep structure use	Oui	Non	Oui
Modèle de niveau 2 IT exploitative use → Performance CA DSU	Oui	Non	Oui
Adaptive system use → Performance	Non	Oui	Non
Transparent interaction Representational fidelity → Performance Informed action	Non	Non	Oui

Tableau 2. Liens analysés entre l'utilisation TI et la performance

D'après le Tableau 2 (p. 196), nous pouvons constater que la présente étude représente quasiment tous les liens étudiés par Burton-Jones and Straub (2006) et Sun et al. (2019). Le seul lien qui n'a pas été étudié est celui comprenant le construit d'« Adaptive system use » (Sun et al., 2019). Nous justifions ce choix par le fait de vouloir comparer des choses comparables. En l'occurrence, Sun et al. (2019) et Ringeval (2022b) reconnaissent que le construit d'« Adaptive system use » est relatif à des comportements d'exploration alors que tous les autres sont des comportements d'exploitation. Cette différence a son importance compte tenu des réseaux nomologiques de ces deux types de comportements (Ringeval, 2022a). C'est pourquoi, nous focalisons uniquement sur les comportements d'exploitation et intégrons les construits d'« Extended use » et d'« Effective use » qui permettent de capturer des comportements similaires à ceux de DSU (Ringeval, 2022b).

3.2 Méthode de recherche

3.2.1 Type de réplication

Dennis and Valacich (2015) proposent de classer les études de type réplication en trois catégories : (1) les répliques exactes, (2) les répliques méthodologiques, et (3) les répliques conceptuelles. Les répliques exactes utilisent à la fois le même contexte d'étude et la même méthodologie (i.e., mesures, analyses, etc.) Les répliques méthodologiques, en revanche, utilisent la même méthodologie mais changent le contexte d'étude (e.g., autre technologie, natures différentes de l'échantillon). Les répliques conceptuelles - qui constituent la forme la plus solide d'études de réplication - testent les mêmes questions et hypothèses de recherche, mais utilisent une méthodologie et/ou un contexte différent (Dennis & Valacich, 2015). Notre article reprend la même hypothèse de recherche que Burton-Jones and Straub (2006), à savoir celle relative à la variation de l'impact du degré de richesse sur la performance individuelle, en utilisant le même artefact TI (i.e., Microsoft Excel) mais l'applique dans un contexte d'étude différent et avec des mesures supplémentaires de l'utilisation TI et de la performance. Notre étude est donc une réplication conceptuelle.

3.2.2 Collecte de données

En cohérence avec l'étude originelle, les données empiriques de la présente étude ont été recueillies à l'aide d'une enquête transversale. Cependant, contrairement à l'étude originale, dans laquelle les étudiants d'une université américaine ont été interrogés, cette étude a consulté des utilisateurs de Microsoft Excel qui ont été recrutés sur la plateforme Amazon Mechanical Turk (MTurk) (<https://www.mturk.com>). Les participants ont été recrutés de manière aléatoire parmi les utilisateurs professionnels de Microsoft Excel via la plateforme MTurk, une plateforme en ligne de « crowdsourcing » ayant une base d'utilisateurs américains d'environ 85 000 « Turkers » (Robinson, Rosenzweig, Moss, & Litman, 2019). L'utilisation de telles plateformes permet d'accéder plus facilement à un bassin de répondants mais plusieurs précautions sont à prendre en compte (Aguinis et al., 2020).

Pour mener notre étude sur MTurk, nous avons suivi les recommandations formulées par Aguinis et al. (2020). Il s'agit de bien planifier la collecte de données (e.g., quelle qualification des participants, montant de la rémunération), son implémentation (e.g., de contrôler les réponses des participants par rapport à leur vitesse de réponse, approuver les réponses sous 48 heures en apportant des justifications aux participants exclus) et la manière dont toute cette collecte de données s'est passée.

Dans notre cas, nous avons plusieurs critères pour choisir notre échantillon. En l'occurrence, nous voulons intégrer toute personne qui utilise Microsoft Excel dans le cadre de son travail. En plus, il faut que le répondant soit familier avec cet outil car une hypothèse implicite associée au construit DSU est que les utilisateurs aient une connaissance de la structure du système (Burton-Jones & Straub, 2006). Autrement dit, il faut que l'utilisateur un certain degré de connaissances en ce qui concerne la TI. Enfin, nous choisissons également de limiter notre échantillon à une zone géographique particulière, à savoir les États-Unis. Cette pratique est conforme aux recommandations formulées par Steelman et al. (2014) sur l'utilisation de plateforme pour collecter des données. En ce qui concerne les autres éléments de la collecte de données, nous visons un échantillon de 350 réponses utilisables. Pour déterminer ce nombre, nous nous basons sur les recommandations de MacKenzie et al. (2011) qui évoquent qu'il faut entre trois à dix fois le nombre de répondants qu'il y a d'items. Compte tenu de l'opérationnalisation de nos construits (Tableau 3, p. 199-201), nous nous trouvons dans la tranche supérieure de cette recommandation. Compte tenu de notre échantillon désiré, nous avons donc mis la limite de participants à 700 répondants pour prendre en compte le taux d'attrition (Aguinis et al., 2020). Pour la rémunération des répondants, nous nous sommes basés sur une compensation cohérente avec le salaire minimum pratiqué aux États-Unis. Comme le questionnaire est rempli en environ dix minutes, chaque « MTurker » sera compensé avec un montant de 1.5 USD, ce qui bien supérieur à la rémunération moyenne d'un « MTurker » qui est de 2 USD par heure (Hara et al., 2018).

Notre questionnaire diffère de celui de Burton-Jones and Straub (2006) sur plusieurs points concernant l'utilisation TI. Tout d'abord et en cohérence avec Burton-Jones and Straub (2006), nous reprenons des mesures « lean » et « rich » de l'utilisation TI. Alors que Burton-Jones and Straub (2006) n'ont considéré que la durée en tant que mesure « lean », nous intégrons également la fréquence d'utilisation et l'intensité d'utilisation TI. En ce qui concerne les mesures « rich », les construits de DSU et de « Cognitive absorption » sont également présents comme dans l'étude originelle. En plus de ces construits, nous intégrons également d'autres construits d'utilisation TI relatifs à l'exploitation (Ringeval, 2022b). Nous avons choisi les construits d'« Extended use » (Saga & Zmud, 1994) et d'« Effective use » (Burton-Jones & Grange, 2013). Nous justifions davantage ces choix par le lien existant entre ces deux construits d'une part et la performance individuelle d'autre part (e.g., Raymond et al., 2019; Trieu et al., 2022). Tous les construits étudiés sont présentés dans le tableau 1 (p. 195).

En tout, 1917 réponses au questionnaire ont été soumises par le biais de la plateforme Amazon MTurk. Nous avons appliqué nos critères de sélection au fur et à mesure de la

complétion du questionnaire afin de pouvoir permettre à d'autres individus de répondre à notre questionnaire. Ces critères d'exclusion sont les réponses des participants qui (i) avaient échoué à répondre correctement à notre question de contrôle d'attention (n = 645), (ii), avaient un degré de connaissance trop faible de Microsoft Excel (élément nécessaire pour étudier un des construits de notre étude : DSU, n = 516), (iii) avaient indiqué ne pas être des utilisateurs d'Excel au travail (n = 206) ou (iv) avaient complété plusieurs fois le même questionnaire (n = 9). Notre question d'attention ainsi que le questionnaire relatif à la familiarité de Microsoft Excel sont disponibles en Annexe 1. Tout questionnaire incomplet a également été rejeté (n = 541). Après un nettoyage de notre base de données incluant les réponses des participants à notre étude, notre échantillon final comprend 352 réponses utilisables.

3.2.3 Opérationnalisation des construits

Tous les construits ont été opérationnalisés en utilisant des mesures validées par de précédentes recherches (Tableau 3, p. 199-201). Pour les mesures « lean » de l'utilisation TI, les items de la fréquence, de la durée et de l'intensité ont été adaptés de Venkatesh et al. (2008). En ce qui concerne les mesures « rich » de l'utilisation TI, les construits de « Deep structure use » et « Cognitive absorption » sont les mêmes que celles utilisées par Burton-Jones and Straub (2006). Les items d'« Extended use » ont été adaptés de Carter et al. (2020a). « Effective use » a été mesuré en reprenant les items développés par Trieu et al. (2022).

Plusieurs mesures de la performance ont été utilisées. D'une part, nous avons adapté l'opérationnalisation de Schmitz et al. (2016) car celle-ci est cohérente avec la majorité des mesures de la performance dans la littérature en utilisation TI (Ringeval, 2022a) et d'autre part, nous avons également intégré l'opérationnalisation de Trieu et al. (2022) car elle permet une analyse plus fine de la performance en prenant en compte ses deux composantes, à savoir l'efficacité et de l'efficience.

Construit	Item de mesure	Adapté de
Mesures « lean » de l'utilisation TI		
Durée	On average for the last three weeks, how many hours do you use the Microsoft Excel each week?	Venkatesh et al. (2008)
Fréquence	Please indicate how often you have used Microsoft Excel for work purposes in the past 3 weeks.	
Intensité	How do you consider the extent of your current system use?	
Mesures « rich » de l'utilisation TI		
Cognitive absorption		Burton-Jones and Straub (2006)
CA1	When I am using Microsoft Excel, I am able to block out all other distractions.	
CA2	When I am using Microsoft Excel, I feel totally immersed in what I was doing.	
CA3	When I am using Microsoft Excel, I get distracted very easily.	
CA4	When I am using Microsoft Excel, I feel completely absorbed in what I am doing.	

CA5	When I am using Microsoft Excel, my attention do not get diverted very easily.	
Deep structure use (DSU)		Burton-Jones and Straub (2006)
DSU1	When I am using Microsoft Excel, I do not use features that would help me analyze my data.	
DSU2	When I am using Microsoft Excel, I use features that helped me compare and contrast aspects of the data.	
DSU3	When I am using Microsoft Excel, I use features that helped me test different assumptions in the data.	
DSU4	When I am using Microsoft Excel, I use features that helped me derive insightful conclusions from the data.	
DSU5	When I am using Microsoft Excel, I use features that helped me perform calculations on my data.	
Effective use – Transparent interaction		Trieu et al. (2022)
TI1	When using Microsoft Excel, I find it easy to get to the data/information I need through the system’s interface.	
TI2	When using Microsoft Excel, I find it easy to use the system’s reporting and/or presentation functionalities to access information I require.	
TI3	When using Microsoft Excel, I am not troubled by the interface in obtaining content I need.	
TI4	When using Microsoft Excel, I find that the system’s interface provides me with a user-friendly way to get the data/information I need.	
TI5	I have no difficulty interacting with Microsoft Excel, to get the data/information I need.	
Effective use – Representational fidelity		Trieu et al. (2022)
RF1	When using Microsoft Excel, the information/output I obtain from it about the relevant real-world domain is sufficiently accurate.	
RF2	When using Microsoft Excel, the information/output I obtain from it about the relevant real-world domain is sufficiently timely.	
RF3	When using Microsoft Excel, the information/output I obtain from it about the relevant real-world domain is sufficiently clear.	
RF4	When using Microsoft Excel, the information/output I obtain from it about the relevant real-world domain is a sufficiently faithful reflection of that domain.	
Effective use – Informed action		Trieu et al. (2022)
IA1	When I obtain data/information from Microsoft Excel, I leverage good pieces of it to create focused recommendations and/or decisions.	
IA2	When I obtain information/output from Microsoft Excel, I leverage good pieces of it to create focused recommendations and/or decisions.	
IA3	When I obtain data/information from Microsoft Excel, I leverage good pieces of it to improve my reports/ recommendations and/or decisions.	
IA4	When I obtain data/information from Microsoft Excel, I use key parts of it to identify problems, find solutions and/or take correction action in my work.	
Extended use		

EXT	Please indicate which Microsoft Excel features you have used in support of work during the past 3 weeks: Numeric/Mathematical, Statistical, Text, Conditional, Financial, Lookup/Reference, Date & Time, Conversion, Charts & Graphs, Pivot Tables, Database, Add-in or 3rd-Party Apps, VBA Macros, Pictures and Drawing, Cube, Web, Engineering, Information, Logical	Carter et al. (2020a)
Mesures de la performance		
Performance générale		Schmitz et al. (2016)
PERF1	Using Microsoft Excel enables me to accomplish work tasks more quickly.	
PERF2	Using Microsoft Excel improves the quality of work I do.	
PERF3	Using Microsoft Excel makes it easier to do my job.	
PERF4	Using Microsoft Excel enhances my effectiveness on the job.	
PERF5	Using Microsoft Excel gives me greater control over my work.	
Efficience		Trieu et al. (2022)
EFFI1	I complete my tasks without taking up too much time.	
EFFI2	My process for completing my tasks is efficient.	
EFFI3	I find that I complete my tasks very efficiently.	
EFFI4	I complete my tasks speedily when I need to.	
Efficacité		Trieu et al. (2022)
EFFNESS 1	Using Microsoft Excel has been effective in helping to achieve Key Performance Indicators set by my division/department/organization.	
EFFNESS2	Using Microsoft Excel has been effective in helping to achieve the work goals set by my division/department/organization.	
EFFNESS 3	Using Microsoft Excel has been effective in helping to achieve the objectives desired by my organization/division/department.	
EFFNESS 4	Using Microsoft Excel has been effective in helping to achieve outcomes desired by my division/department/organization.	

Note : De façon similaire à Burton-Jones and Straub (2006), nous avons décidé de ne pas retenir les items CA3 et DSU1 dans nos analyses. Ce choix a été confirmé par des charges externes faibles (0.030 et -0.048 dans leur construit respectif).

Tableau 3. Opérationnalisations des construits

Les caractéristiques démographiques des individus peuvent avoir une influence sur le comportement d'utilisation TI (Ali-Hassan et al., 2015; Bao et al., 2020; Carter et al., 2020a; Hornyák et al., 2020; Ke et al., 2012). C'est pourquoi nous avons collecté plusieurs variables de contrôle. Il s'agit notamment de l'âge (AGE), du sexe (GEN), du niveau d'éducation (EDU), de la fonction exercée (i.e., Administration, Gestion, etc. ; FUNC), de l'ancienneté dans l'organisation (nombre d'années passées dans l'organisation ; ORGT), de l'ancienneté dans le poste (nombre d'années dans le poste actuel, POST), de l'ancienneté professionnelle (nombre d'années d'expérience professionnelle TI ; ITE) et de la nature de l'utilisation (i.e., volontaire, obligatoire ; NATUSE). À noter que pour la

classification de la fonction exercée, nous nous sommes basés sur celle proposée par la plateforme Amazon MTurk.

3.3 Résultats

Tout comme Burton-Jones and Straub (2006), nous avons utilisé PLS, une technique de modélisation par équations structurelles (SEM), pour effectuer l'analyse des données. PLS a été largement utilisée pour tester des modèles structurels tels que le nôtre, d'une part du fait des mesures réflectives et formatives et d'autre part, nous avons à la fois des effets directs et des interactions. Nous avons utilisé SmartPLS v4 pour tester différents modèles (Ringle, Wende, & Becker, 2022). Nous avons utilisé une méthode de bootstrapping (10000 fois en suivant les recommandations de Hair, Hult, Ringle, and Sarstedt (2022)) qui ont utilisé des sous-échantillons sélectionnés au hasard pour tester les niveaux de signification des différents modèles PLS. Nous avons également utilisé R avec le package « semnr » (Hair et al., 2021), ce qui nous a permis de confirmer les valeurs obtenues avec SmartPLS.

3.3.1 Statistiques descriptives

Les « variance inflation factors » (VIF) de toutes nos variables aussi bien pour le modèle structurel que celui de mesure (respectivement « inner model » et « outer model ») à des valeurs inférieures à 5, ce qui montre que la multicollinéarité n'est pas un problème dans le cadre de notre étude (Hair et al., 2022; Hair et al., 2021). Les tableaux 4 et 5 (pp. 203-204) présentent les statistiques descriptives.

L'âge des répondants allait de 18 à plus de 55 ans, avec principalement des répondants âgés de 26 et 35 ans (38.64%, 136/352) (Annexe 2). Les répondants étaient à 45.5% (160/352) des hommes et à 54% (190/352) des femmes. 2 personnes se sont prononcées comme « Autre ». Les répondants ont majoritairement un niveau de premier cycle universitaire (57.4%, 202/352) et ont en moyenne plus de 5 ans d'expérience en matière d'utilisation TI (52%, 183/352). Les répondants étaient dans leur fonction actuelle depuis près de 5 ans (46.3%, 163/352) et en moyenne plus de 7 ans dans la même organisation (39.5%, 139/352) dans laquelle l'utilisation de Microsoft Excel était principalement obligatoire dans le cadre de leur travail (77.56%, 273/352).

	N (sample size)	Moyenne	Signification et proportion	Écart-type
AGE	352	2.50	Entre 18 et 35 ans (56.8%)	1.12
GEN	352	1.55	Femme (54%)	0.51
EDU	352	5.09	Niveau Bachelor (57.4%)	0.89
FUNC	352	3.91	Comptabilité et Finance (34.4%)	2.61
ORGT	352	7.52	Plus de 7 ans d'ancienneté dans l'organisation (39.5%)	6.12
POST	352	4.99	Près de 5 ans d'ancienneté dans le poste (46.3%)	3.97
ITE	352	5.88	Plus de 5 ans d'expérience en TI (52%)	5.94
NATUSE	352	0.78	Utilisation volontaire (77.56%)	0.42

Tableau 4. Statistiques descriptives des variables de contrôle

Item de mesure	N (sample size)	Moyenne	Écart-type
DSU2	352	3.86	0.85
DSU3	352	3.87	1.01
DSU4	352	3.98	0.84
DSU5	352	4.19	0.81
DURATION	352	11.74	11.27
FREQ	352	3.84	0.96
INT	352	3.80	0.88
CA1	352	3.70	0.88
CA2	352	3.85	1.01
CA4	352	3.80	0.97
CA5	352	3.75	1.09
EXT	352	14.55	16.32
TI1	352	3.89	0.66
TI2	352	3.95	0.87
TI3	352	3.81	0.93
TI4	352	3.89	0.88
TI5	352	3.89	0.86
RF1	352	3.99	0.66
RF2	352	3.97	0.81
RF3	352	4.01	0.77
RF4	352	3.99	0.77
IA1	352	3.98	0.64
IA2	352	3.99	0.79
IA3	352	4.01	0.78

IA4	352	4.09	0.72
EFFNESS1	352	3.83	0.75
EFFNESS2	352	4.02	0.85
EFFNESS3	352	4.01	0.80
EFFNESS4	352	4.12	0.76
EFFI1	352	3.88	0.80
EFFI2	352	4.00	0.86
EFFI3	352	4.08	0.76
EFFI4	352	4.09	0.77
PERF1	352	4.00	0.71
PERF2	352	4.17	0.75
PERF3	352	4.14	0.76
PERF4	352	4.11	0.76
PERF5	352	4.11	0.73

Note 1: Les construits sont représentés par leur abréviation. CA: Cognitive absorption, DSU: Deep structure use, EFFNESS: Effectiveness, EFFI: Efficiency, EXT: Extended use, FREQ: Frequency of use, IA: Informed action, INT: Intensity of use, PERF: Performance, RF: Representational fidelity, TI: Transparent interaction.

Note 2: « Extended use » a été mesuré comme une proportion du nombre de fonctionnalités utilisées sur le nombre total de fonctionnalités (Carter et al., 2020a). Tous les autres construits ont été mesuré sur une échelle de 1 à 5.

Tableau 5. Statistiques descriptives des construits

3.3.2 Validité des mesures

Nous avons suivi les recommandations de Straub, Boudreau, and Gefen (2004) pour évaluer la validité et la fiabilité des construits inclus dans notre étude. Tous les construits ont une fiabilité acceptable. Autrement dit, les fiabilités étaient toutes supérieures au minimum acceptable de 0,60 selon Straub et al. (2004) (Tableau 6). L'analyse des charges externes montre qu'à l'exception de certains indicateurs (DSU3, DS5, EFFI1, PERF1, RF1 et RF2), elles sont quasiment toutes supérieures à 0.70, ce qui appuie la bonne représentation des indicateurs de leurs construits (Tableau 7, p. 206).

	Alpha de Cronbach	rho_A	Fiabilité composite
CA	0.700	0.814	0.806
DSU	0.556	0.646	0.714
DURATION	1.000	1.000	1.000
EFFNESS	0.727	0.729	0.830
EFFI	0.720	0.747	0.824
EXT	1.000	1.000	1.000
FREQ	1.000	1.000	1.000
IA	0.674	0.679	0.802
INT	1.000	1.000	1.000
PERF	0.750	0.753	0.833
RF	0.622	0.626	0.778
TI	0.777	0.780	0.848

Note: Les construits sont représentés par leur abréviation. CA: Cognitive absorption, DSU: Deep structure use, EFFNESS: Effectiveness, EFFI: Efficiency, EXT: Extended use, FREQ: Frequency of use, IA: Informed action, INT: Intensity of use, PERF: Performance, RF: Representational fidelity, TI: Transparent interaction.

Tableau 6. Fiabilité des construits

Pour examiner davantage ces indicateurs, nous avons vérifié leur significativité en utilisant la méthode du bootstrapping avec un échantillon de 10000 tel qu'il est recommandé par Hair et al. (2021). Les résultats du tableau 7 et 8 (pp. 206-207) montrent que la charge externe de tous les indicateurs retenus, y compris ceux dont la charge externe est relativement faible, est significative quel que soit le résultat considéré. À cet égard, nous avons décidé de ne pas les retirer.

	CA	DSU	DURATIO	EFFI	EFFNESS	EXT	FREQ	IA	INT	PERF	RF	TI
CA1	0.795	0.173	0.018	0.241	0.276	0.126	0.050	0.257	0.159	0.310	0.254	0.352
CA2	0.841	0.259	-0.066	0.296	0.286	0.025	-0.067	0.273	0.166	0.340	0.320	0.360
CA3	0.030	0.128	0.014	0.042	0.020	-0.150	-0.155	0.024	0.141	-0.075	-0.019	0.029
CA4	0.795	0.185	0.017	0.280	0.273	0.058	-0.038	0.264	0.194	0.292	0.279	0.310
CA5	0.745	0.164	0.085	0.200	0.206	0.079	0.007	0.215	0.085	0.277	0.214	0.246
DSU1	0.193	-0.048	-0.064	-0.034	-0.021	-0.088	-0.215	-0.118	0.026	-0.120	-0.101	0.055
DSU2	0.177	0.745	0.005	0.271	0.303	-0.022	0.065	0.307	0.207	0.327	0.306	0.320
DSU3	0.220	0.650	0.048	0.262	0.359	-0.041	0.040	0.341	0.331	0.245	0.299	0.426
DSU4	0.200	0.747	-0.029	0.333	0.298	0.025	0.108	0.324	0.201	0.283	0.366	0.400
DSU5	0.140	0.656	-0.104	0.332	0.263	-0.026	0.058	0.321	0.003	0.374	0.357	0.242
DURATIO	0.010	-0.027	1.000	-0.037	0.011	0.143	0.413	0.038	0.311	0.072	-0.017	0.029
EFFI1	0.230	0.188	-0.057	0.647	0.247	-0.027	0.037	0.310	0.036	0.388	0.293	0.316
EFFI2	0.278	0.372	-0.064	0.785	0.473	0.041	0.147	0.486	0.179	0.552	0.504	0.465
EFFI3	0.267	0.349	-0.015	0.805	0.509	0.036	0.122	0.589	0.223	0.585	0.523	0.486
EFFI4	0.165	0.328	0.026	0.694	0.408	0.021	0.081	0.392	0.199	0.429	0.415	0.314
EFFNESS1	0.261	0.270	-0.003	0.416	0.740	0.109	0.209	0.422	0.320	0.415	0.438	0.481
EFFNESS2	0.234	0.317	-0.014	0.449	0.684	0.039	0.150	0.381	0.301	0.432	0.412	0.425
EFFNESS3	0.264	0.356	-0.006	0.434	0.755	0.040	0.095	0.440	0.233	0.452	0.495	0.390
EFFNESS4	0.222	0.350	0.053	0.411	0.786	-0.007	0.120	0.498	0.295	0.474	0.469	0.390
EXT	0.090	-0.016	0.143	0.031	0.061	1.000	0.278	0.068	0.160	0.090	0.098	0.051
FREQ	-0.016	0.112	0.413	0.140	0.193	0.278	1.000	0.238	0.484	0.226	0.187	0.172
IA1	0.230	0.316	-0.043	0.456	0.442	0.086	0.192	0.746	0.298	0.473	0.507	0.477
IA2	0.199	0.320	0.093	0.372	0.375	0.010	0.206	0.695	0.265	0.362	0.441	0.371
IA3	0.239	0.335	0.012	0.365	0.401	0.003	0.136	0.670	0.223	0.401	0.429	0.374
IA4	0.236	0.360	0.056	0.551	0.444	0.078	0.149	0.727	0.204	0.466	0.523	0.408
INT	0.192	0.256	0.311	0.229	0.387	0.160	0.484	0.347	1.000	0.241	0.256	0.369
PERF1	0.328	0.267	-0.055	0.428	0.358	0.106	0.181	0.335	0.125	0.667	0.380	0.345
PERF2	0.238	0.284	0.074	0.560	0.448	0.121	0.184	0.499	0.221	0.709	0.502	0.452
PERF3	0.233	0.326	0.079	0.420	0.417	0.032	0.186	0.403	0.208	0.695	0.416	0.419
PERF4	0.247	0.358	0.106	0.519	0.439	0.020	0.127	0.437	0.120	0.721	0.511	0.437
PERF5	0.330	0.347	0.034	0.453	0.441	0.044	0.125	0.447	0.174	0.741	0.440	0.400
RF1	0.232	0.253	-0.132	0.321	0.353	0.097	0.149	0.425	0.142	0.349	0.630	0.391
RF2	0.203	0.331	-0.094	0.481	0.412	0.011	0.077	0.436	0.141	0.474	0.662	0.428
RF3	0.278	0.340	0.072	0.381	0.445	0.095	0.170	0.480	0.211	0.438	0.693	0.411
RF4	0.222	0.379	0.082	0.452	0.454	0.074	0.125	0.499	0.203	0.475	0.745	0.447
TI1	0.287	0.332	-0.024	0.367	0.395	0.126	0.191	0.386	0.317	0.425	0.459	0.703
TI2	0.321	0.398	0.033	0.459	0.485	0.051	0.141	0.462	0.313	0.462	0.502	0.742
TI3	0.261	0.350	-0.012	0.379	0.373	0.006	0.172	0.443	0.229	0.378	0.430	0.689
TI4	0.328	0.350	0.061	0.400	0.392	0.024	0.067	0.434	0.225	0.432	0.457	0.745
TI5	0.259	0.334	0.044	0.389	0.403	-0.024	0.058	0.368	0.249	0.416	0.376	0.753

Note 1: Les construits sont représentés par leur abréviation. CA: Cognitive absorption, DSU: Deep structure use, EFFNESS: Effectiveness, EFFI: Efficiency, EXT: Extended use, FREQ: Frequency of use, IA: Informed action, INT: Intensity of use, PERF: Performance, RF: Representational fidelity, TI: Transparent interaction. Note 2: Nous avons inclus les items DSU1 et CA3 dans cette analyse pour montrer la pertinence de ne plus les considérer par la suite.

Tableau 7. Charges externes des construits

Construit	Indicateur	t-value	p-value
Cognitive absorption	CA1	10.414	0.000
	CA2	12.787	0.000
	CA4	10.344	0.000
	CA5	8.164	0.000
Deep structure use	DSU2	9.570	0.000
	DSU3	8.042	0.000
	DSU4	10.494	0.000
	DSU5	8.709	0.000
Efficiency	EFFI1	7.915	0.000
	EFFI2	15.237	0.000
	EFFI3	18.409	0.000
	EFFI4	12.702	0.000
Effectiveness	EFFNESS1	15.839	0.000
	EFFNESS2	16.247	0.000
	EFFNESS3	15.608	0.000
	EFFNESS4	17.058	0.000
Informed action	IA1	16.112	0.000
	IA2	12.748	0.000
	IA3	11.820	0.000
	IA4	16.356	0.000
Performance	PERF1	11.565	0.000
	PERF2	15.217	0.000
	PERF3	15.990	0.000
	PERF4	15.536	0.000
	PERF5	15.827	0.000
Representational fidelity	RF1	10.590	0.000
	RF2	12.024	0.000
	RF3	13.049	0.000
	RF4	13.646	0.000
Transparent interaction	TI1	10.865	0.000
	TI2	13.762	0.000
	TI3	11.473	0.000
	TI4	12.457	0.000
	TI5	12.968	0.000

Note: Les construits avec un seul item ne sont pas présents dans ce tableau.

Tableau 8. Significativité des charges externes de la dissémination

Les « Square roots of the shared variance » entre les construits et leurs mesures étaient plus élevées que les corrélations entre les construits (Tableau 9, p. 208), ce qui confirme la validité convergente et discriminante (Straub et al., 2004).

	CA	DSU	DURATIO	EFFNESS	EFFI	EXT	FREQ	IA	INT	PERF	RF	TI
CA	0.711											
DSU	0.248	0.627										
DURATION	0.010	-0.027	1.000									
EFFNESS	0.330	0.435	0.011	0.742								
EFFI	0.323	0.431	-0.037	0.575	0.735							
EXT	0.090	-0.016	0.143	0.061	0.031	1.000						
FREQ	-0.016	0.112	0.413	0.193	0.140	0.278	1.000					
IA	0.319	0.469	0.038	0.588	0.624	0.068	0.238	0.710				
INT	0.192	0.256	0.311	0.387	0.229	0.160	0.484	0.347	1.000			
PERF	0.386	0.449	0.072	0.597	0.677	0.090	0.226	0.605	0.241	0.707		
RF	0.340	0.481	-0.017	0.612	0.606	0.098	0.187	0.673	0.256	0.641	0.684	
TI	0.403	0.487	0.029	0.567	0.551	0.051	0.172	0.577	0.369	0.583	0.614	0.727

Note 1: Les construits sont représentés par leur abréviation. CA: Cognitive absorption, DSU: Deep structure use, EFFNESS: Effectiveness, EFFI: Efficiency, EXT: Extended use, FREQ: Frequency of use, IA: Informed action, INT: Intensity of use, PERF: Performance, RF: Representational fidelity, TI: Transparent interaction

Note 2: Les valeurs en gras sur la diagonale, soit la racine carrée de l'AVE de chacun des construits, devraient être supérieures à 0.50.

Tableau 9. Corrélations inter-construit et AVE

3.3.3 Résultats des variables de contrôle

Toutes nos variables de contrôle se sont avérées être non-significatives à l'exception du niveau d'éducation qui est positivement significatif sur toutes les opérationnalisations de la performance.

Dans la suite de nos résultats, nous avons effectué les analyses sans prendre en compte le niveau d'éducation. Ce choix est motivé par le fait de rester le plus fidèle possible à l'article de Burton-Jones and Straub (2006) qui n'avait pas inclus de variable de contrôle dans leur étude.

3.3.4 Modèle de structure et validité nomologique

Le tableau 10 (p. 210) montre les résultats pour les validités nomologiques. Tout comme Burton-Jones and Straub (2006), nous nous sommes appuyés sur la variance expliquée (R^2). Pour tester les effets de l'utilisation à un niveau 2, nous avons suivi les recommandations d'Edwards (2001) en analysant cela en deux temps. D'une part, nous avons testé un modèle qui inclut les sous-construits comme composantes indépendantes et d'autre part, nous avons formé un construit d'ordre 2 formé des sous-construits. Cela a été le cas pour les construits de « IT use », « IT exploitative use » et « Effective use » (respectivement formés de la fréquence, la durée et l'intensité ; de « Deep structure use » et « Cognitive absorption » ; de « Transparent interaction » (TI), « Representational fidelity » (RF) et « Informed action » (IA)).

De nos analyses avec le logiciel SmartPLS v4, il en ressort que plusieurs constats peuvent être formulés. Tout d'abord, nous voyons que la durée et « Extended use » ne sont pas

significativement liés à la performance, quelle que soit son opérationnalisation. De plus, l'intensité de l'utilisation explique de manière plus importante la performance que les autres mesures « lean » et plus particulièrement l'efficacité par rapport aux deux autres opérationnalisations de la performance. En l'occurrence, la variance expliquée se situe dans les 6% alors qu'elle monte à 17.1% dans le cas de l'intensité et l'efficacité.

En ce qui concerne l'hypothèse que plus le degré de richesse d'un construit est élevé, plus il explique la variance de la performance, nous ne pouvons pas entièrement soutenir cette affirmation. Nous pouvons constater que la variance expliquée entre les mesures « lean » et « rich » passe d'une moyenne de 6% à près de 50%. Ce constat est également valide pour les construits avec des degrés différents de richesse dans les mesures « rich ». En l'occurrence, les construits de CA et de DSU comprennent deux composantes de l'utilisation TI (l'utilisateur, système et système, tâche respectivement), alors que « IT exploitative use » et « Effective use » (représenté par TI, RF et IA) les comprennent toutes. Autrement dit, « IT exploitative use » et « Effective use » sont plus « rich » que CA et DSU. Cette distinction du degré de richesse (« lean » vs « rich ») explique la différence de variance expliquée. Par exemple, le degré de variance de la performance par DSU est autour de 20% pour chacune des opérationnalisations alors qu'elle monte à 50% pour « Effective use ».

Toutefois, des nuances sont à apporter. Le nombre de composantes inclus ne permet pas d'expliquer entièrement le degré de variation de la variance expliquée. Cela s'illustre facilement en comparant les construits d'« Effective use » et d'« IT exploitative use ». En l'occurrence, « Effective use » explique près de deux fois plus la variance de la performance qu'« IT exploitative use » alors que les deux construits représentent tous les deux toutes les composantes de l'utilisation TI, à savoir le système, l'individu et la tâche.

Modèle	Performance générale	Effizienz	Efficacité
Mesures « lean » de l'utilisation TI			
Durée → Performance	$B_D = 0.137, p = 0.216, R^2 = 0.019$	$B_D = -0.083, p = 0.436, R^2 = 0.007$	$B_D = 0.066, p = 0.571, R^2 = 0.004$
Fréquence → Performance	$B_F = 0.234, p = 0.000, R^2 = 0.055$	$B_F = 0.15, p = 0.004, R^2 = 0.023$	$B_F = 0.209, p = 0.000, R^2 = 0.044$
Intensité → Performance	$B_I = 0.252, p = 0.000, R^2 = 0.064$	$B_I = 0.251, p = 0.000, R^2 = 0.063$	$B_I = 0.392, p = 0.000, R^2 = 0.154$
	$B_D = -0.064, p = 0.332$ $B_F = 0.169, p = 0.018$ $B_I = 0.186, p = 0.008$ $R^2 = 0.082$	$B_D = -0.145, p = 0.003$ $B_F = 0.088, p = 0.225$ $B_I = 0.246, p = 0.000$ $R^2 = 0.077$	$B_D = -0.143, p = 0.002$ $B_F = 0.062, p = 0.380$ $B_I = 0.407, p = 0.000$ $R^2 = 0.171$
	$B_U = 0.246, p = 0.000$ $Weight_D = 0.379, Weight_F = 0.464, Weight_I = 0.44$ $R^2 = 0.061$	$B_U = 0.173, p = 0.001$ $Weight_D = 0.377, Weight_F = 0.461, Weight_I = 0.446$ $R^2 = 0.03$	$B_U = 0.28, p = 0.000$ $Weight_D = 0.357, Weight_F = 0.456, Weight_I = 0.468$ $R^2 = 0.079$
Extended use → Performance	$B_{EU} = 0.123, p = 0.158, R^2 = 0.015$	$B_{EU} = 0.06, p = 0.575, R^2 = 0.004$	$B_{EU} = 0.103, p = 0.283, R^2 = 0.011$
Mesures « rich » de l'utilisation TI			
Cognitive absorption → Performance	$B_{CA} = 0.397, p = 0.000, R^2 = 0.157$	$B_{CA} = 0.328, p = 0.000, R^2 = 0.108$	$B_{CA} = 0.333, p = 0.000, R^2 = 0.111$
Deep structure use → Performance	$B_{DSU} = 0.451, p = 0.000, R^2 = 0.203$	$B_{DSU} = 0.436, p = 0.000, R^2 = 0.19$	$B_{DSU} = 0.443, p = 0.000, R^2 = 0.196$
	$B_{CA} = 0.295, p = 0.000$ $B_{DSU} = 0.374, p = 0.000$ $R^2 = 0.283$	$B_{CA} = 0.226, p = 0.000$ $B_{DSU} = 0.374, p = 0.000$ $R^2 = 0.235$	$B_{CA} = 0.229, p = 0.000$ $B_{DSU} = 0.381, p = 0.000$ $R^2 = 0.244$
	$B_U = 0.508, p = 0.000$ $Weight_{CA} = 0.747, Weight_{DSU} = 0.496$ $R^2 = 0.258$	$B_U = 0.453, p = 0.000$ $Weight_{CA} = 0.738, Weight_{DSU} = 0.508$ $R^2 = 0.205$	$B_U = 0.466, p = 0.000$ $Weight_{CA} = 0.735, Weight_{DSU} = 0.511$ $R^2 = 0.217$
	$B_{TI} = 0.24, p = 0.000$ $B_{RF} = 0.329, p = 0.000$ $B_{IA} = 0.246, p = 0.002$ $R^2 = 0.501$	$B_{TI} = 0.194, p = 0.015$ $B_{RF} = 0.26, p = 0.000$ $B_{IA} = 0.343, p = 0.015$ $R^2 = 0.476$	$B_{TI} = 0.243, p = 0.000$ $B_{RF} = 0.296, p = 0.000$ $B_{IA} = 0.248, p = 0.000$ $R^2 = 0.464$
	$B_{EU} = 0.701, p = 0.000$ $Weight_{IA} = 0.352, Weight_{RF} = 0.337, Weight_{TI} = 0.468$ $R^2 = 0.492$	$B_{EU} = 0.680, p = 0.000$ $Weight_{IA} = 0.360, Weight_{RF} = 0.335, Weight_{TI} = 0.464$ $R^2 = 0.463$	$B_{EU} = 0.586, p = 0.000$ $Weight_{IA} = 0.354, Weight_{RF} = 0.336, Weight_{TI} = 0.468$ $R^2 = 0.458$

Tableau 10. Résultats associés aux analyses PLS

3.4 Discussion et conclusion

3.4.1 Discussion

Conformément à l'étude originale menée par Burton-Jones and Straub (2006), notre réplique conceptuelle confirme l'hypothèse selon laquelle plus le degré de richesse de la mesure de l'utilisation est élevée, plus celle-ci explique la variance de la performance, que celle-ci soit liée à la performance générale, l'efficacité ou l'efficacite. Par rapport à l'étude originale, notre échantillon est de plus grande taille, est composé de professionnels et inclut des construits supplémentaires pour pouvoir davantage évaluer la validité des conclusions de Burton-Jones and Straub (2006). Conformément à l'étude originale, « Deep structure use » et « Cognitive absorption » expliquent davantage de variance que la durée d'utilisation.

De plus, nous avons également inclus différentes variables de contrôle dont seule l'éducation a montré un effet sur la performance. L'éducation a un lien positif avec toutes les mesures de la performance, ce qui est cohérent avec Burton-Jones and Grange (2013). Ces auteurs expliquent que l'éducation, de manière générale, permet par exemple de mieux appréhender les composantes d'un système d'information et d'en faire une meilleure utilisation.

Enfin, notre analyse permet de généraliser l'hypothèse de Burton-Jones and Straub (2006) à d'autres construits relatifs à l'utilisation TI et aussi à d'autres opérationnalisations de la performance. En plus de répliquer l'étude de Burton-Jones and Straub (2006), notre article permet également de contribuer à la littérature sur l'utilisation TI dans son ensemble car ce courant de recherche est en manque d'études portant sur le lien entre l'utilisation TI et la performance individuelle (Ringeval, 2022a).

3.4.2 Implications

3.4.2.1 Implications théoriques

Comme c'est le cas pour les répliques, la principale contribution théorique de cette étude consiste à tester le caractère généralisable des conclusions formulées dans l'étude originale. Nos résultats confirment le fait que plus le degré de richesse de la mesure de l'utilisation est élevé, plus la performance individuelle est expliquée. Cette confirmation se fait sur la base des ensembles de données supplémentaires collectées dans notre étude. En plus de confirmer les conclusions de Burton-Jones and Straub (2006), nous avons également mis en évidence le rôle de l'éducation comme variable de contrôle, quelle que soit l'opérationnalisation de la performance (i.e., générale, efficacité et efficacité). De plus, nous avons montré que deux construits considérés comme très « riches » (i.e., qui prennent en compte le système, l'utilisateur et la tâche) ont une variance expliquée de la performance individuelle qui double quasiment (d'un côté 28.3% au plus pour le modèle composante de DSU et CA et de l'autre 50.1% au plus pour « Effective use » ; Tableau

10, p. 210). Ce point montre que bien que le degré de richesse permet de dissocier les mesures « lean » et « rich », mais ceci ne permet pas d'expliquer la différence entre deux construits de même richesse. Il est possible que la prise en compte répétée de l'utilisateur, du système et de la tâche (trois fois l'utilisateur, deux fois pour le système et la tâche pour « Effective use » vs deux fois le système et une fois pour l'utilisateur et la tâche pour DSU et CA) puisse expliquer la différence de variance expliquée de la performance individuelle.

3.4.2.2 Implications pratiques

Comme l'étude actuelle s'inscrit dans la littérature sous-étudiée abordant le lien entre l'utilisation TI et la performance (Ringeval, 2022a), elle a des implications pratiques pertinentes. L'étude permet de savoir quels sont les effets des différents types d'utilisation des TI. Concrètement, tout gestionnaire qui favorise la fréquence ou la durée d'utilisation, obtiendra une performance limitée des employés. Pour pouvoir tirer un maximum de bénéfice de la TI, le gestionnaire devrait prendre en considération l'utilisateur, le système et la tâche. Concrètement, il faut prendre en compte à ce que la technologie lui permet de faire en lien avec ses objectifs, l'interaction que l'utilisateur a avec la technologie et sa charge cognitive lors de ces interactions. En plus de la prise en compte de ce triptyque, il est également pertinent de retenir des indicateurs en lien avec le construit d'« Effective use », comme le fait de savoir si le contenu affiché par la TI est suffisamment complet, correct et clair. La prise en compte de l'utilisation TI est d'autant plus importante aujourd'hui compte de l'émergence du BYOD et du télétravail. En l'occurrence, ces deux phénomènes posent la question, entre autres, du contrôle et de l'évaluation qu'effectuent les gestionnaires dont les employés qui sont amenés à utiliser intensément les TI.

3.4.3 Limites

Comme toute étude, la nôtre n'est pas sans limites. Tout d'abord, nous avons utilisé la plateforme MTurk pour collecter nos données. Bien que cette pratique ne soit pas problématique en tant que telle (Aguinis et al., 2020; Steelman et al., 2014), celle-ci s'accompagne de risques comme l'inattention des répondants ou la vulnérabilité aux robots. Pour limiter ces points problématiques, nous avons suivi les recommandations formulées d'Aguinis et al. (2020) que nous avons décrits dans la méthodologie de cet article. Pour rappel, il s'agit par exemple, d'intégrer un Captcha au début du questionnaire pour éviter les réponses automatiques ou l'intégration d'une question d'attention, autrement dit une question pour laquelle on demande une réponse particulière.

Ensuite, nous avons constaté lors de nos analyses que la validité de certains items de nos construits ne rencontrait pas nécessairement les standards (Straub et al., 2004), notamment la charge externe de certains items. Pour répondre à ce problème, nous avons

effectué davantage d'analyses qui nous ont permis de prouver la pertinence de conserver ces items.

3.4.4 Conclusion

En conclusion, le but de cette étude était de procéder à une réplique conceptuelle du travail original de Burton-Jones and Straub (2006) pour confirmer ou non l'hypothèse selon laquelle plus le degré de richesse d'une mesure de l'utilisation est important, plus il explique la variance de la performance. Afin d'atteindre notre objectif, nous avons mené une enquête transversale sur l'utilisation des professionnels de Microsoft Excel et effectué une analyse PLS-SEM à l'aide d'un échantillon de 352 répondants. Les résultats de cette étude sont conformes à ceux de l'étude répliquée et, par conséquent, renforcent et généralisent les résultats originaux.

Références

- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694. doi:10.2307/3250951
- Aguinis, H., Villamor, I., & Ramani, R. S. (2020). MTurk Research: Review and Recommendations. *Journal of Management*, 47(4), 823-837. doi:10.1177/0149206320969787
- Ali-Hassan, H., Nevo, D., & Wade, M. (2015). Linking dimensions of social media use to job performance: The role of social capital. *The Journal of Strategic Information Systems*, 24(2), 65-89. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2015.03.001>
- Bao, C., Bardhan, I. R., Singh, H., Meyer, B. A., & Kirksey, K. (2020). Patient-Provider Engagement and its Impact on Health Outcomes: A Longitudinal Study of Patient Portal Use. *MIS Quarterly*, 44(2), 699-723. doi:10.25300/misq/2020/14180
- Boudreau, M.-C., & Robey, D. (2005). Enacting Integrated Information Technology: A Human Agency Perspective. *Organization Science*, 16(1), 3-18. doi:10.1287/orsc.1040.0103
- Burton-Jones, A., & Grange, C. (2013). From Use to Effective Use: A Representation Theory Perspective. *Information Systems Research*. doi:10.1287/isre.1120.0444
- Burton-Jones, A., & Straub, D. W. (2006). Reconceptualizing System Usage: An Approach and Empirical Test. *Information Systems Research*, 17, 228-246. doi:10.1287/isre.1060.0096
- Carter, M., Petter, S., Grover, V., & Thatcher, J. (2020). Information Technology Identity: A Key Determinant of IT Feature and Exploratory Usage. *MIS Quarterly*, 44, 983-1021. doi:10.25300/MISQ/2020/14607
- Córdoba, J.-R., Pilkington, A., & Bernroider, E. W. N. (2012). Information systems as a discipline in the making: comparing EJIS and MISQ between 1995 and 2008. *European Journal of Information Systems*, 21(5), 479-495. doi:10.1057/ejis.2011.58
- Dennis, A., & Valacich, J. (2014). A Replication Manifesto. *AIS Transactions on Replication Research*, 1, 1-4. doi:10.17705/1attr.00001
- Devaraj, S., & Kohli, R. (2003). Performance Impacts of Information Technology: Is Actual Usage the Missing Link? *Management Science*, 49, 273-289. doi:10.1287/mnsc.49.3.273.12736
- Edwards, J. R. (2001). Multidimensional Constructs in Organizational Behavior Research: An Integrative Analytical Framework. *Organizational Research Methods*, 4(2), 144-192. doi:10.1177/109442810142004
- Gartner. (2021). Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Reach \$4 Trillion in 2021 [Press release]. Retrieved from <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-04-07-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-reach-4-trillion-in-2021>
- Hair, J., Hult, T., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.).
- Hair, J., Hult, T., Ringle, C., Sarstedt, M., Danks, N., & Ray, S. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R*: Springer Cham.
- Hanel, P. H. P., & Vione, K. C. (2016). Do Student Samples Provide an Accurate Estimate of the General Public? *PLoS ONE*, 11(12), e0168354-e0168354. doi:10.1371/journal.pone.0168354
- Hara, K., Adams, A., Milland, K., Savage, S., Callison-Burch, C., & Bigham, J. P. (2018). *A Data-Driven Analysis of Workers' Earnings on Amazon Mechanical Turk*. Paper presented at the Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Montreal QC, Canada. <https://doi.org/10.1145/3173574.3174023>
- Hornýák, R., Rai, A., & Dong, J. Q. (2020). Incumbent System Context and Job Outcomes of Effective Enterprise System Use. *Journal of the Association for Information Systems*, 21, 5.
- Ke, W., Tan, C.-H., Sia, C.-L., & Wei, K.-K. (2012). Inducing Intrinsic Motivation to Explore the Enterprise System: The Supremacy of Organizational Levers. *Journal of Management Information Systems*, 29(3), 257-290. doi:10.2753/MIS0742-1222290308
- Orlikowski, W. J. (2000). Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations. *Organization Science*, 11(4), 404-428. doi:10.1287/orsc.11.4.404.14600
- Raymond, L., Paré, G., & Marchand, M. (2019). Extended use of electronic health records by primary care physicians: Does the electronic health record artefact matter? *Health Informatics Journal*, 25(1), 71-82. doi:10.1177/1460458217704244
- Ringeval, M. (2022a). Thèse sur l'utilisation TI - article 1.
- Ringeval, M. (2022b). Thèse sur l'utilisation TI - article 2.
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J. M. (2022). *SmartPLS 3*. Boenningstedt: SmartPLS GmbH. Retrieved from <http://www.smartpls.com>

- Robinson, J., Rosenzweig, C., Moss, A. J., & Litman, L. (2019). Tapped out or barely tapped? Recommendations for how to harness the vast and largely unused potential of the Mechanical Turk participant pool. *PLoS ONE*, *14*(12), e0226394. doi:10.1371/journal.pone.0226394
- Saga, V. L., & Zmud, R. W. (1994). The nature and determinants of IT acceptance, routinization, and infusion. In *Diffusion, Transfer and Implementation of Information Technology* (pp. 67–86). North-Holland, Amsterdam: LEVINE L, Ed.
- Schmitz, Teng, & Webb. (2016). Capturing the Complexity of Malleable IT Use: Adaptive Structuration Theory for Individuals. *MIS Quarterly*, *40*, 663-686. doi:10.25300/MISQ/2016/40.3.07
- Shuraida, S., Barki, H., & Luong, A. (2018). Empirical Research in Information Systems: 2001–2015. *Foundations and Trends® in Information Systems*, *2*(3), 237-295. doi:10.1561/29000000016
- Steelman, Z. R., Hammer, B. I., & Limayem, M. (2014). Data Collection in the Digital Age Innovative Alternatives to Student Samples. *MIS Quarterly*, *38*(2), 355-378. Retrieved from <https://www.jstor.org/stable/26634930>
- Straub, D., Boudreau, M.-c., & Gefen, D. (2004). Validation Guidelines for IS Positivist Research. *Communications of the Association for Information Systems*, *3*. doi:10.17705/1CAIS.01324
- Straub, D., & del Giudice, M. (2012). Editor's Comments: Use. *MIS Quarterly*, *36*(4), iii-vii. doi:10.2307/41703494
- Sun, H., Wright, R., & Thatcher, J. (2019). Revisiting the Impact of System Use on Task Performance: An Exploitative-Explorative System Use Framework. *Journal of the Association for Information Systems*, *398-433*. doi:10.17705/1jais.00539
- Trieu, V.-H., Burton-Jones, A., Green, P., & Cockcroft, S. (2022). Applying and Extending the Theory of Effective Use in a Business Intelligence Context. *MIS Quarterly*, *46*, 645-678. doi:10.25300/MISQ/2022/14880
- Venkatesh, V., Brown, S. A., Maruping, L. M., & Bala, H. (2008). Predicting Different Conceptualizations of System Use: The Competing Roles of Behavioral Intention, Facilitating Conditions, and Behavioral Expectation. *MIS Quarterly*, *32*(3), 483-502. doi:10.2307/25148853

3.5 ANNEXE

3.5.1 ANNEXE 1. QUESTIONS DE CONTRÔLE D'ATTENTION ET DE FAMILIARITÉ DE MICROSOFT EXCEL

	Items de mesure																																																	
Question de contrôle d'attention	When I obtain data/information from Microsoft Excel, I leverage good pieces of it to. Please reply neither agree nor disagree to this question.																																																	
Questions évaluant la familiarité avec Microsoft Excel	What is the keyboard shortcut for fixing cell references in a formula?																																																	
	The company A is evaluating four projects and will accept any if its Internal rate return (IRR) is equal or higher than 10 %, as indicated in the E2 cell. What is the formula in the C2 cell, which can be copied in the cells from C3 to C5, to generate results as indicated below?																																																	
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>IRR</td> <td>Accepted or Rejected</td> <td></td> <td>Rule to decide</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Project 1</td> <td>12.5%</td> <td>Accepted</td> <td></td> <td style="background-color: yellow;">10%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Project 2</td> <td>9.3%</td> <td>Rejected</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Project 3</td> <td>8.2%</td> <td>Rejected</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Project 4</td> <td>11.1%</td> <td>Accepted</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		A	B	C	D	E	F	1		IRR	Accepted or Rejected		Rule to decide		2	Project 1	12.5%	Accepted		10%		3	Project 2	9.3%	Rejected				4	Project 3	8.2%	Rejected				5	Project 4	11.1%	Accepted				6						
		A	B	C	D	E	F																																											
	1		IRR	Accepted or Rejected		Rule to decide																																												
2	Project 1	12.5%	Accepted		10%																																													
3	Project 2	9.3%	Rejected																																															
4	Project 3	8.2%	Rejected																																															
5	Project 4	11.1%	Accepted																																															
6																																																		
	An example of a cell range is:																																																	
	You click on this tool in the formula bar of Microsoft Excel:																																																	



What does it do?

What is the fourth component of the VLOOKUP function?

You notice the presence of ##### in a cell in your Excel file. This is due to the fact that:

Which statement is true about the pivot tables in Microsoft Excel?

You need to borrow money. You know how much you need to borrow, how long you need to repay the loan, and how much you can afford to pay each month. You can use the _____ function to determine the interest rate that will meet your borrowing goal.

Getting data from a cell in another sheet is called _____

The formula =A1+B1, in the C3 cell, is copied/pasted in C7. C7 will have the following formula:

3.5.2 ANNEXE 2. DÉTAILS DES ITEMS POUR LES VARIABLES DE CONTRÔLE

Variables de contrôle	AGE (Âge)						GEN (Sexe)		
Item	<= 18	18 - 25	26 - 35	36 - 45	46 - 55	>= 55	Male	Female	Non-binary / Agender / Other
N	0	64	136	89	39	24	160	190	2
%	0	18.18	38.64	25.28	11.08	6.82	45.45	53.98	0.57

Variables de contrôle	EDU (Niveau d'éducation)								
Item	Less than high school diploma	High school graduate (high school diploma or equivalent including GED)	Some college but no degree	Associate degree (2 years college degree)	Bachelor's degree (4 years college degree)	Master's degree	Doctoral degree (PhD)	Professional degree (MD, JD)	
N	1	5	20	19	202	102	2	1	
%	0.28	1.42	5.68	5.4	57.39	28.98	0.57	0.28	

Variables de contrôle	FUNC (Fonction exercée)								
Item	Accounting and Finance	Administrative	Arts and Design	Education and Training	Engineering	Information Technology	Management	Marketing, Sales and Business Development	Operations
N	121	18	22	42	21	56	47	8	17
%	34.38	5.11	6.25	11.93	5.97	15.91	13.35	2.27	4.83

Variables de contrôle	ORGT (Nombre d'années passées dans l'organisation)																					
Item	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21
N	1	1	19	21	35	22	91	23	18	26	12	20	2	8	2	3	18	3	2	4	5	2
%	0.28	0.28	5.4	5.97	9.94	6.25	25.85	6.53	5.11	7.39	3.41	5.68	0.57	2.27	0.57	0.85	5.11	0.85	0.57	1.14	1.42	0.57

Variables de contrôle	ORGT (Nombre d'années passées dans l'organisation)						
Item	22	23	24	25	30	35	40
N	1	1	1	6	2	1	2
%	0.28	0.28	0.28	1.7	0.57	0.28	0.57

Variables de contrôle	POST (Nombre d'années dans le poste actuel)																				
Item	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	18	20	25	35
N	2	2	32	53	57	43	70	22	12	13	4	21	3	4	4	3	1	1	2	2	1
%	0.57	0.57	9.09	15.06	16.19	12.22	19.89	6.25	3.41	3.69	1.14	5.97	0.85	1.14	1.14	0.85	0.28	0.28	0.57	0.57	0.28

Variables de contrôle	ITE (Nombre d'années d'expérience professionnelle TI)																				
Item	0	0.5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	17	19	20	21	22
N	22	1	30	39	46	31	78	16	14	14	4	17	4	1	1	11	1	2	6	2	1
%	6.25	0.28	8.52	11.08	13.07	8.81	22.16	4.55	3.98	3.98	1.14	4.83	1.14	0.28	0.28	3.13	0.28	0.57	4.55	0.57	0.28

Variables de contrôle	ITE (Nombre d'années d'expérience professionnelle TI)						
Item	24	25	28	29	31	32	35
N	1	4	1	1	1	1	2
%	0.28	1.14	0.28	0.28	0.28	0.28	0.57

Variables de contrôle	NATUSE (Nature de l'utilisation)	
Item	Voluntary	Mandatory
N	79	273
%	22.44%	77.56%

4 CONCLUSION DE LA THÈSE

4.1 Conclusion des articles

L'utilisation des technologies de l'information a connu un véritable boom depuis la crise sanitaire survenue il y a maintenant deux ans. Celle-ci a impliqué, entre autres, un essor de différentes technologies comme les technologies collaboratives ou de travail à distance. Pour illustrer l'importance des TI, ce secteur d'emploi est plus élevé de 12% par rapport à avant la pandémie, avec une forte réorientation de carrière de la part des Québécois par exemple (Eagle, 2021; Prince, 2021). Le concept d'utilisation TI et son lien avec la performance occupent donc une place plus importante que jamais. En adressant le manque de réflexion sur ce courant de recherche, les objectifs de cette thèse furent (i) de proposer une vision détaillée de ce courant de recherche et de son lien avec la performance, (ii) de formuler des éléments de réflexion afin de pouvoir permettre la différenciation des différents aspects des construits relatifs à l'utilisation TI et enfin (iii) d'investiguer empiriquement si la prise en compte de différentes mesures de l'utilisation a un impact sur la performance individuelle. Les articles de cette thèse représentent des points de vue complémentaires sur le sujet.

Comme les travaux de recherche visant une vision d'ensemble aussi bien sur l'utilisation TI que sur la performance sont rares, nous avons proposé dans un premier temps de faire un état des lieux de la littérature sur l'utilisation TI et de la performance. Dans le premier article, nous avons constaté que le lien entre l'utilisation et la performance n'a pas été étudié à une hauteur que son importance le mériterait. Conduire une analyse quantitative pour évaluer ce lien n'est toutefois pas possible compte tenu du fait que l'utilisation TI est conceptualisée et opérationnalisée de plusieurs façons. Cette hétérogénéité est également présente dans les mesures de la performance. Ces constats ont pu être mis à jour grâce à une analyse qualitative et nuancée de la littérature.

Dans le deuxième article, nous avons identifié différentes façons d'aider les chercheurs à se poser des questions sur le choix à faire quant à la façon d'étudier l'utilisation TI dans leurs travaux. En nous basant sur une analyse inductive, nous proposons donc les questions suivantes : (i) quel type de comportement le chercheur souhaite-t-il étudier (comportements répétitifs, comportements qui visent à exploiter les TI, comportements relatifs aux comportements d'innovation et d'adaptation et comportements centrés sur l'utilisateur) ? (ii) Quel est le niveau d'analyse du comportement (système vs fonctionnalités) à étudier ainsi que (iii) la nature dudit comportement (exploration vs exploitation) ? Est-ce que le chercheur souhaite focaliser sur un comportement uniquement ou sur un comportement accompagné de la prise en compte de la cognition de l'utilisation ? Quel est le focus de la facette qu'il souhaite prendre en compte dans son étude ?

Dans le troisième article, nous avons confirmé le fait que plus la richesse de la mesure de l'utilisation TI est élevée, plus elle augmente la variance expliquée de la performance. En

plus d'avoir utilisé les mêmes construits d'utilisation que Burton-Jones and Straub (2006), nous en avons considéré également d'autres pour peaufiner notre analyse.

4.2 Contributions à la recherche

Cette thèse fait plusieurs contributions à la recherche. En proposant des analyses complémentaires, les articles 1 et 2 permettent de donner une vision complète de la littérature relative à l'utilisation des TI individuelle dans les organisations. En l'occurrence, l'article 1 aborde en détail la nature du concept d'utilisation TI et son lien avec la performance sous la forme d'histoires, alors que l'article 2 en donne une vision contrastée. Autrement dit, l'article 1 permet une analyse intra-construit et l'article 2 une analyse inter-construit. Pour illustrer cette complémentarité, prenons un puzzle qui correspondrait au concept d'utilisation TI. L'article 2 analyse la forme et l'état de chacune des pièces du puzzle alors que le deuxième article met l'accent sur l'agencement des pièces les unes avec les autres.

L'article 1 décrit donc de façon détaillée le concept d'utilisation TI et son lien avec la performance tandis que l'article 2 donne des conseils pour savoir quel construit étudier. Cette thèse vient ainsi de répondre aussi bien à une actualisation de Trice and Treacy (1988) mais aussi à une analyse de la nature même du concept d'utilisation TI (Burton-Jones & Straub, 2006). De plus, l'article 1 propose de l'analyser d'une façon originale, à savoir sous la forme d'histoires. Il s'agit en l'occurrence, de prendre une des facettes de l'utilisation TI et d'en conter son « périple », de sa naissance à son évolution à travers le temps et ce, aussi bien d'un point de vue conceptuel qu'opérationnel tout en prenant en compte son réseau nomologique.

La contribution de l'article 3 est de nature différente de celle des deux premiers tout en se basant sur ceux-ci. En l'occurrence, il s'agit ici d'explorer l'effet de différentes facettes de l'utilisation TI sur la performance, qui a été opérationnalisée de plusieurs façons. Concrètement, l'article 2 nous a permis de savoir quel autre construit que ceux étudiés par Burton-Jones and Straub (2006) ont été pertinents d'étudier et nous avons mobilisé l'article 1 pour savoir comment les mesurer. Les résultats de cette étude ont notamment permis de confirmer les résultats de Burton-Jones and Straub (2006), à savoir que plus le degré de richesse de l'opérationnalisation de l'utilisation est grand, plus celle-ci explique davantage la variance de la performance. Ce point est donc important pour tout chercheur mettant l'accent sur l'importance du lien entre utilisation TI et performance.

4.3 Contributions pratiques

D'un point de vue des praticiens, ils sont avant tout concernés par les articles 1 et 3. Comme évoqué supra, l'article 2 vise avant tout à donner des outils permettant aux chercheurs de se poser les bonnes questions quand ils souhaitent étudier l'utilisation TI. L'article 1 montre que bien que les organisations investissent de plus en plus dans les TI (Boudreau & Robey, 2005; Devaraj & Kohli, 2003; Gartner, 2021; Straub & del Giudice,

2012), il n'existe pas de données probantes permettant de confirmer que ces investissements auront nécessairement un retour sur investissement positif.

L'article 3 permet de montrer que la pléthore de mesures de l'utilisation TI n'est pas à prendre en compte de la même manière. En l'occurrence, les mesures « lean » de l'utilisation TI donnent une perspective bien plus limitée que les mesures « rich ». Autrement dit, les métriques « lean » ne donnent pas ou peu d'indications utiles sur la façon dont l'utilisation TI permet des résultats en termes de performance des employés. Tout comme Burton-Jones and Straub (2006), nous suggérons que la prise en compte de mesures « rich » peut contribuer à la pratique en aidant les organisations à sélectionner des mesures de l'utilisation TI qui peuvent expliquer des « outcomes » pertinentes pour les individus dans leur organisation (e.g., la performance, la satisfaction, la qualité de vie au travail).

4.4 Avenues de recherche

Dans l'ensemble, cette thèse met en avant l'importance du phénomène de l'utilisation des technologies de l'information et lance un appel pour des recherches plus cohérentes entre elles sur ce sujet. En tant que l'un des premiers efforts de synthèse de ce courant de recherche, cette thèse formule un ensemble d'idées qui peuvent contribuer à améliorer la recherche en utilisation TI que ce soit d'un point de vue conceptuel et opérationnel. L'ensemble des histoires sur le concept d'utilisation TI de notre article 1 permet une analyse détaillée de la littérature. Cela permet de donner une vision précise sur un construit particulier et comment la recherche peut davantage contribuer à celui-ci. Par exemple, nous avons noté que le lien avec la performance est peu étudié (17% , 20/116) dans notre échantillon malgré l'importance de ce dernier (DeLone & McLean, 1992, 2003; Devaraj & Kohli, 2003). Or dans l'article 2, nous avons mis en évidence que certaines facettes de l'utilisation TI mettent l'accent sur l'exploration et d'autres sur l'exploitation. Il est compréhensible qu'étudier le lien direct entre les comportements d'exploration sur la performance soit compliqué. Toutefois une étude longitudinale pourrait montrer quels sont les liens entre les comportements d'exploration et d'exploitation puis la performance qui s'ensuit. Tout chercheur intéressé par une telle étude pourrait se servir de l'article de de Guinea and Webster (2013) comme référence de base étant donné qu'elles abordent la variation des comportements. De plus, d'autres variables dépendantes pourraient être proposées afin d'être plus adaptées aux comportements d'exploration. Sun et al. (2019) ont récemment proposé « Task innovation » mais il serait également possible de voir un aspect relatif à l'individu, comme la variation de sa perception de l'artefact TI. En l'occurrence, Savoli et al. (2020) ont récemment montré que la perception de l'artefact TI a une incidence sur certains comportements d'utilisation.

Ensuite, la nécessité de contribuer en analysant et améliorant les construits existants est toujours d'actualité malgré les recommandations de Burton-Jones and Straub (2006) et Barki (2008) formulées depuis une quinzaine d'années. Cela est aussi bien vrai pour

l'utilisation que pour la performance. Au niveau de l'utilisation TI, nous avons vu dans l'article 1 qu'il existe plusieurs façons d'étudier ce concept alors qu'il existe certains chevauchements entre des construits, ce qui rend la tâche de comparaison d'autant plus ardue. C'est ce que Raymond et al. (2015) ont fait en proposant l'utilisation des fonctionnalités cliniques, administratives et de communication. En étudiant de la sorte, ils ont conclu que ce n'est pas nécessairement le nombre de fonctionnalités dans son ensemble qui est pertinent mais les fonctionnalités appartenant à la catégorie des fonctionnalités cliniques qui sont pertinentes à étudier dans le cadre d'étude du lien avec la performance. Contrairement à eux, nous avons adopté une vision plus globale et proposé un premier pas dans ce sens en contrastant les facettes entre elles et proposé des pistes d'amélioration en les distinguant dans l'article 2.

De plus, Burton-Jones and Straub (2006) ont proposé de distinguer les opérationnalisations de l'utilisation TI entre celles qualifiées de « lean » (prise en compte du système uniquement) et de « rich » (prise en compte du système, de l'utilisateur et/ou de la tâche). Il est clair que les auteurs incitent les chercheurs à privilégier les opérationnalisations « rich » au détriment des « lean » comme si l'adoption d'opérationnalisations « rich » permettrait systématiquement une meilleure prise en compte du phénomène de l'utilisation et ainsi d'augmenter le pouvoir explicatif des modèles. L'article 3 de cette thèse a montré que le degré de richesse est bien pertinent à considérer. Toutefois, il est également possible que d'autres éléments soient à prendre en compte. En l'occurrence, la variance expliquée entre « Exploitative IT use » et « Effective use » passe du simple au double alors que les construits sont du même degré de richesse. Une piste qui pourrait être intéressant d'explorer ici est de mener un autre type d'analyse que ce qui a été fait. Ainsi, dans l'article 3, nous avons effectué la même analyse que Burton-Jones and Straub (2006). Or d'autres études (e.g., Ringeval, Wagner, Denford, Pare, & Kitsiou, 2020) ont montré qu'il est possible de trouver des résultats complémentaires en analysant les mêmes données à l'aide d'une approche configurationnelle (Ragin, 2000, 2008). Cette analyse se distingue des autres en prenant en compte la combinaison de facteurs (configurations) et non les effets d'un facteur un à un.

Par ailleurs, nous avons vu que l'utilisation TI est un phénomène qui comprend des comportements d'exploitation, d'exploration et hédonique, avec un focus mis sur les comportements d'exploitation. Bien que ce constat ne soit pas surprenant compte tenu que ces comportements sont en lien direct avec la performance, il est toutefois nécessaire d'apporter davantage d'attention sur l'utilisation explorative et hédonique. Les comportements d'exploration engendrent des bénéfices à long terme et peuvent être intangibles alors que les comportements d'exploitation sont plus à courts termes et plus tangibles (Burton-Jones & Straub, 2006; March, 1991). Un des aspects de l'exploration est l'improvisation des individus. Or, cette initiative individuelle est souvent mal perçue car elle éloigne des procédures formelles de l'organisation (Hällgren & Maaninen Olsson, 2009) et elle peut refléter un manque de planification, d'expertise ou de connaissance (Klein et al., 2015). Cela est d'autant mal perçu dans les organisations qui rendent

l'utilisation de l'artefact obligatoire car devant répondre à une utilisation standard, souvent approuvée par l'organisation. De plus, l'évolution des technologies et leur présence aussi bien dans la vie privée que dans la vie professionnelle rend nécessaire des études sur l'utilisation hédonique. Ce point est important pour les organisations car l'atténuation de la frontière entre les sphères privée et professionnelle mais également les conflits entre ces deux sphères vont sûrement entraîner des risques auxquels elles devront faire face (Sarker et al., 2018; Wilkes et al., 2018).

Aussi, les aspects comportementaux de l'utilisation TI ont été très souvent étudiés au détriment des aspects émotionnels de l'utilisateur et de son contexte de travail. Or, plusieurs recherches mettent en avant leur rôle dans le cadre de l'utilisation (Beaudry & Pinsonneault, 2010; de Guinea & Webster, 2013). Il serait intéressant par exemple de voir dans quelle mesure la réaction émotionnelle des utilisateurs par rapport à l'artefact TI influence leurs réactions cognitives et les comportements d'utilisation de la technologie.

Enfin, le changement des pratiques en termes d'utilisation TI et les récentes avancées technologiques comme celles issues de l'intelligence artificielle posent des questions sur l'évolution même du concept d'utilisation TI. Les technologies deviennent de plus en plus « autonomes », autrement dit elles ont d'ores déjà un certain degré de liberté et celui-ci va probablement croître dans les années à venir. Dans un tel contexte, il est nécessaire de comprendre le rôle de l'individu dans tout cela. L'individu pourra, par exemple, déléguer un maximum de tâches à la technologie afin de pouvoir se concentrer principalement sur celles qui sont cognitivement exigeantes. Dans ce cas, il y a une nouvelle interdépendance qui se met en place entre l'individu et la technologie. Dans cette perspective, certains auteurs proposent un basculement conceptuel, passant ainsi de l'utilisation TI à la délégation TI (Baird & Maruping, 2021). L'artefact TI passe d'un moyen d'atteindre la finalité de l'utilisateur (Orlikowski & Iacono, 2001) à une entité avec « the ability to accept rights and responsibilities for ambiguous tasks and outcomes under uncertainty and to decide and act autonomously » (Baird & Maruping, 2021, p. 316). De ce fait, ils proposent d'analyser ce nouveau phénomène en considérant la dyade. Compte tenu de cette évolution conceptuelle, on peut légitimement s'interroger sur les impacts que cela peut avoir sur l'ensemble des conceptualisations de l'utilisation TI mais aussi sur l'opérationnalisation de ce phénomène. Par exemple, si on aborde la dyade individu-artefact TI, il sera impossible désormais de limiter la mesure de l'utilisation TI ou délégation TI aux comportements de l'utilisateur. Il faudra interroger directement ou indirectement la technologie. Cela peut passer soit par l'analyse des logs, soit par le fait d'interroger l'utilisateur, qu'on devrait qualifier de délégataire dans ce cas.

Les contributions aussi bien à la recherche qu'aux praticiens de la présente thèse, ainsi que les perspectives de recherche qu'elle expose, peuvent être considérées comme un nouveau point de départ susceptible de générer d'importants programmes de recherche. Par conséquent, nous prévoyons que l'accumulation des connaissances relatives à l'utilisation TI se fasse de manière plus ordonnée (Burton-Jones & Straub, 2006) afin de

pouvoir répondre de manière pertinente aux questions que les chercheurs et les praticiens se posent.

Référence

- Aarts, H., Paulussen, T., & Schaalma, H. (1997). Physical exercise habit: on the conceptualization and formation of habitual health behaviours. *Health Educ Res*, 12(3), 363-374. doi:10.1093/her/12.3.363
- Adams, D. A., Nelson, R. R., & Todd, P. A. (1992). Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication. *MIS Quarterly*, 16(2), 227-247. doi:10.2307/249577
- Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Usage. *MIS Quarterly*, 24(4), 665-694. doi:10.2307/3250951
- Agudo-Peregrina, Á. F., Hernández-García, Á., & Pascual-Miguel, F. J. (2014). Behavioral intention, use behavior and the acceptance of electronic learning systems: Differences between higher education and lifelong learning. *Computers in Human Behavior*, 34, 301-314. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.035>
- Aguinis, H., Villamor, I., & Ramani, R. S. (2020). MTurk Research: Review and Recommendations. *Journal of Management*, 47(4), 823-837. doi:10.1177/0149206320969787
- Ahuja, M., & Thatcher, J. (2005). Moving Beyond Intentions and Toward the Theory of Trying: Effects of Work Environment and Gender on Post-Adoption Information Technology Use. *MIS Quarterly*, 29, 427-459. doi:10.2307/25148691
- Ajzen, I. (1985). From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In B. J. Kuhl J. (Ed.), *SSSP Springer Series in Social Psychology*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Ali-Hassan, H., Nevo, D., & Wade, M. (2015). Linking dimensions of social media use to job performance: The role of social capital. *The Journal of Strategic Information Systems*, 24(2), 65-89. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2015.03.001>
- Althuizen, N. (2018). Using structural technology acceptance models to segment intended users of a new technology: Propositions and an empirical illustration. *Information Systems Journal*, 28(5), 879-904. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12172>
- Andriopoulos, C., & Lewis, M. W. (2008). Exploitation-Exploration Tensions and Organizational Ambidexterity: Managing Paradoxes of Innovation. *Organization Science*, 20(4), 696-717. doi:10.1287/orsc.1080.0406
- Ayyagari, R., Grover, V., & Purvis, R. (2011). Technostress: Technological Antecedents and Implications. *MIS Quarterly*, 35(4), 831-858. doi:10.2307/41409963
- Bacharach, S. B. (1989a). *Organizational Theories: Some Criteria for Evaluation* (Vol. 14).
- Bacharach, S. B. (1989b). Organizational Theories: Some Criteria for Evaluation. *The Academy of Management Review*, 14(4), 496-515. doi:10.2307/258555
- Bagayogo, F., Lapointe, L., & Bassellier, G. (2014). Enhanced Use of IT: A New Perspective on Post-Adoption. *Journal of the Association for Information Systems*, 15, 361-387. doi:10.17705/1jais.00367
- Bagozzi, R. P., Davis, F. D., & Warshaw, P. R. (1992). Development and Test of a Theory of Technological Learning and Usage. *Human Relations*, 45(7), 659-686. doi:10.1177/001872679204500702
- Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1990). Trying to Consume. *Journal of Consumer Research*, 17(2), 127-140. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2626805>
- Baird, A., & Maruping, L. M. (2021). The Next Generation of Research on IS Use: A Theoretical Framework of Delegation to and from Agentic IS Artifacts. *MIS Q.*, 45.
- Bala, H., & Bhagwatwar, A. (2018). Employee dispositions to job and organization as antecedents and consequences of information systems use. *Information Systems Journal*, 28(4), 650-683. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12152>
- Bala, H., Massey, A. P., & Montoya, M. M. (2017). The Effects of Process Orientations on Collaboration Technology Use and Outcomes in Product Development. *Journal of Management Information Systems*, 34(2), 520-559. doi:10.1080/07421222.2017.1334494
- Bala, H., & Venkatesh, V. (2015). Adaptation to Information Technology: A Holistic Nomological Network from Implementation to Job Outcomes. *Management Science*, 62. doi:10.1287/mnsc.2014.2111
- Bao, C., Bardhan, I. R., Singh, H., Meyer, B. A., & Kirksey, K. (2020). Patient-Provider Engagement and its Impact on Health Outcomes: A Longitudinal Study of Patient Portal Use. *MIS Quarterly*, 44(2), 699-723. doi:10.25300/misq/2020/14180
- Barki, H. (2008). Thar's Gold in Them Thar Constructs. *DATA BASE*, 39, 9-20. doi:10.1145/1453794.1453804
- Barki, H., Paré, G., & Sicotte, C. (2008). Linking IT Implementation and Acceptance via the Construct of Psychological Ownership of Information Technology. *Journal of Information Technology*, 23(4), 269-280. doi:10.1057/jit.2008.12

- Barki, H., Titah, R., & Boffo, C. (2007). Information System Use-Related Activity: An Expanded Behavioral Conceptualization of Individual-Level Information System Use. *Information Systems Research*, 18(2), 173-192. doi:10.1287/isre.1070.0122
- Barnett, T., Pearson, A. W., Pearson, R., & Kellermanns, F. W. (2015). Five-factor model personality traits as predictors of perceived and actual usage of technology. *European Journal of Information Systems*, 24(4), 374-390. doi:10.1057/ejis.2014.10
- Beaudry, A., & Pinsonneault, A. (2010). The Other Side of Acceptance: Studying the Direct and Indirect Effects of Emotions on Information Technology Use. *MIS Quarterly*, 34(4), 689-710. doi:10.2307/25750701
- Benlian, A. (2015). IT Feature Use over Time and its Impact on Individual Task Performance. *Journal of the Association for Information Systems*, 16, 144-173. doi:10.17705/1jais.00391
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. *MIS Quarterly*, 25(3), 351-370. doi:10.2307/3250921
- Bhattacharjee, A., & Lin, C.-P. (2015). A unified model of IT continuance: three complementary perspectives and crossover effects. *European Journal of Information Systems*, 24(4), 364-373. doi:10.1057/ejis.2013.36
- Bock, G.-W., Kankanhalli, A., & Sharma, S. (2006). Are norms enough? The role of collaborative norms in promoting organizational knowledge seeking. *European Journal of Information Systems*, 15(4), 357-367. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000630
- Boudreau, M.-C., & Robey, D. (2005). Enacting Integrated Information Technology: A Human Agency Perspective. *Organization Science*, 16(1), 3-18. doi:10.1287/orsc.1040.0103
- Brown, S. A., Dennis, A. R., & Venkatesh, V. (2010). Predicting Collaboration Technology Use: Integrating Technology Adoption and Collaboration Research. *Journal of Management Information Systems*, 27(2), 9-54. doi:10.2753/MIS0742-1222270201
- Brown, S. A., Venkatesh, V., & Goyal, S. (2011). Expectation Confirmation in Technology Use. *Information Systems Research*, 23(2), 474-487. doi:10.1287/isre.1110.0357
- Brown, S. A., Venkatesh, V., & Goyal, S. (2014). Expectation confirmation in information systems research: a test of six competing models. *MIS Quarterly*, 38(3), 729-756. doi:10.25300/misq/2014/38.3.05
- Burton-Jones, A., & Gallivan. (2007). Toward a Deeper Understanding of System Usage in Organizations: A Multilevel Perspective. *MIS Quarterly*, 31(4), 657-679. doi:10.2307/25148815
- Burton-Jones, A., & Grange, C. (2013). From Use to Effective Use: A Representation Theory Perspective. *Information Systems Research*. doi:10.1287/isre.1120.0444
- Burton-Jones, A., Stein, M., & Mishra, A. (2020). IS Use. *MIS Quarterly Research Curations*, 1-24.
- Burton-Jones, A., & Straub, D. W. (2006). Reconceptualizing System Usage: An Approach and Empirical Test. *Information Systems Research*, 17, 228-246. doi:10.1287/isre.1060.0096
- Burton-Jones, A., & Volkoff, O. (2017). How Can We Develop Contextualized Theories of Effective Use? A Demonstration in the Context of Community-Care Electronic Health Records. *Information Systems Research*, 28(3), 468-489. doi:10.1287/isre.2017.0702
- Caldwell, D. F., & O'Reilly, C. A. (2003). The determinants of team-based innovation in organizations. The role of social influence. *Small Group Research*, 34(4), 497-517. doi:10.1177/1046496403254395
- Carr, N. G. (2003). IT Doesn't Matter. *Harvard Business Review*, 81, 41-49.
- Carter, M., Petter, S., Grover, V., & Thatcher, J. (2020a). Information Technology Identity: A Key Determinant of IT Feature and Exploratory Usage. *MIS Quarterly*, 44, 983-1021. doi:10.25300/MISQ/2020/14607
- Carter, M., Petter, S., Grover, V., & Thatcher, J. (2020b). IT Identity: A Measure and Empirical Investigation of its Utility to IS Research. *Journal of the Association for Information Systems*, 21, 1313-1342. doi:10.17705/1jais.00638
- Carugati, A., Mola, L., Plé, L., Lauwers, M., & Giangreco, A. (2020). Exploitation and exploration of IT in times of pandemic: from dealing with emergency to institutionalising crisis practices. *European Journal of Information Systems*, 29(6), 762-777. doi:10.1080/0960085X.2020.1832868
- Chen, Ou, C. X., Wang, W., Peng, Z., & Davison, R. M. (2020). Moving beyond the direct impact of using CRM systems on frontline employees' service performance: The mediating role of adaptive behaviour. *Information Systems Journal*, 30(3), 458-491. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12265>
- Chen, & Wei, S. (2019). Enterprise social media use and overload: A curvilinear relationship. *Journal of Information Technology*, 34(1), 22-38. doi:10.1177/0268396218802728
- Chin, W. W., Johnson, N., & Schwarz, A. (2008). A Fast Form Approach to Measuring Technology Acceptance and Other Constructs. *MIS Quarterly*, 32(4), 687-703. doi:10.2307/25148867

- Churchill, G. A. (1979). A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs. *Journal of Marketing Research*, 16(1), 64-73. doi:10.2307/3150876
- Compeau, D., & Higgins, C. A. (1995). Computer Self-Efficacy: Development of a Measure and Initial Test. *MIS Quarterly*, 19(2), 189-211. doi:10.2307/249688
- Compeau, D., Higgins, C. A., & Huff, S. (1999). Social Cognitive Theory and Individual Reactions to Computing Technology: A Longitudinal Study. *MIS Quarterly*, 23(2), 145-158. doi:10.2307/249749
- Cooper, R. B., & Zmud, R. W. (1990). Information Technology Implementation Research: A Technological Diffusion Approach. *Management Science*, 36(2), 123-139. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2661451>
- Córdoba, J.-R., Pilkington, A., & Bernroider, E. W. N. (2012). Information systems as a discipline in the making: comparing EJIS and MISQ between 1995 and 2008. *European Journal of Information Systems*, 21(5), 479-495. doi:10.1057/ejis.2011.58
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. doi:10.2307/249008
- Davis, F., Bagozzi, R., & Warshaw, P. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35, 982-1003. doi:10.1287/mnsc.35.8.982
- de Guinea, A. O., & Markus, M. L. (2009). Why Break the Habit of a Lifetime? Rethinking the Roles of Intention, Habit, and Emotion in Continuing Information Technology Use. *MIS Quarterly*, 33(3), 433-444. doi:10.2307/20650303
- de Guinea, A. O., & Webster, J. (2013). An Investigation of Information Systems Use Patterns: Technological Events as Triggers, the Effect of Time, and Consequences for Performance. *MIS Quarterly*, 37(4), 1165-1188. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/43825786>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. Rochester, NY, US: University of Rochester Press.
- DeLone, W., & McLean, E. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*, 3(1), 60-95. doi:10.1287/isre.3.1.60
- DeLone, W., & McLean, E. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *J. of Management Information Systems*, 19, 9-30. doi:10.1080/07421222.2003.11045748
- Dennis, A., Brown, S. A., Wells, T. M., & Rai, A. (2020). Editor's Comments: Replication Crisis or Replication Reassurance: Results of the IS Replication Project. *Management Information Systems Quarterly*, 44.
- Dennis, A., & Valacich, J. (2015). A Replication Manifesto. *AIS Transactions on Replication Research*, 1, 1-4. doi:10.17705/1attr.00001
- Devaraj, S., Easley, R. F., & Crant, J. M. (2008). Research Note—How Does Personality Matter? Relating the Five-Factor Model to Technology Acceptance and Use. *Information Systems Research*, 19(1), 93-105. doi:10.1287/isre.1070.0153
- Devaraj, S., & Kohli, R. (2003). Performance Impacts of Information Technology: Is Actual Usage the Missing Link? *Management Science*, 49, 273-289. doi:10.1287/mnsc.49.3.273.12736
- Dimoka, A., Davis, F. D., Gupta, A., Pavlou, P. A., Banker, R. D., Dennis, A. R., . . . Weber, B. (2012). On the Use of Neurophysiological Tools in IS Research: Developing a Research Agenda for NeuroIS. *MIS Quarterly*, 36(3), 679-702. doi:10.2307/41703475
- Dishaw, M. T., & Strong, D. M. (1999). Extending the technology acceptance model with task-technology fit constructs. *Information & Management*, 36(1), 9-21. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(98\)00101-3](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(98)00101-3)
- Eagle. (2021). Tendances du marché de l'emploi en TI au Canada d'après les perspectives des talents numériques 2025 du CTIC. Retrieved from <https://www.eagleonline.com/fr/blog/2021/09/tendances-du-marche-de-lemploi-en-ti-au-canada-dapres-les-perspectives-des-talents-numeriques-2025-du-ctic?source=google.com>
- Edwards, J. R. (2001). Multidimensional Constructs in Organizational Behavior Research: An Integrative Analytical Framework. *Organizational Research Methods*, 4(2), 144-192. doi:10.1177/109442810142004
- Flermond, R. (2017). *Histoire des supports de stockage : de la carte perforée à la clé USB*.
- Gartner. (2021). Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Reach \$4 Trillion in 2021 [Press release]. Retrieved from <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2021-04-07-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-reach-4-trillion-in-2021>
- Gefen, D., & Straub, D. W. (1997). Gender Differences in the Perception and Use of E-Mail: An Extension to the Technology Acceptance Model. *MIS Quarterly*, 21(4), 389-400. doi:10.2307/249720

- Gelderman, M. (1998). The relation between user satisfaction, usage of information systems and performance. *Information & Management*, 34(1), 11-18. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(98\)00044-5](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(98)00044-5)
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-Technology Fit and Individual Performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213-236. doi:10.2307/249689
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., Kyriakidou, O., & Peacock, R. (2005). Storylines of research in diffusion of innovation: a meta-narrative approach to systematic review. *Social Science & Medicine*, 61(2), 417-430. doi:<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2004.12.001>
- Guinea, A., & Webster, J. (2013). An Investigation of Information Systems Use Patterns: Technological Events as Triggers, The Effects of Time, and Consequences for Performance. *MIS Quarterly*, 37, 1165-1188. doi:10.25300/MISQ/2013/37.4.08
- Haake, P., Schacht, S., Mueller, B., & Lauterbach, J. (2018). *Toward an Operationalization of Effective Use*. Paper presented at the ECIS.
- Hair, J., Hult, T., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.).
- Hair, J., Hult, T., Ringle, C., Sarstedt, M., Danks, N., & Ray, S. (2021). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) Using R*: Springer Cham.
- Hall, D. C., & Lindzey, G. (1978). What is a Theory? In *Theories of Personality*: Wiley.
- Hällgren, M., & Maaninen Olsson, E. (2009). Deviations and the breakdown of project management principles. *International Journal of Managing Projects in Business*, 2. doi:10.1108/17538370910930518
- Hanel, P. H. P., & Vione, K. C. (2016). Do Student Samples Provide an Accurate Estimate of the General Public? *PLoS ONE*, 11(12), e0168354-e0168354. doi:10.1371/journal.pone.0168354
- Hara, K., Adams, A., Milland, K., Savage, S., Callison-Burch, C., & Bigham, J. P. (2018). *A Data-Driven Analysis of Workers' Earnings on Amazon Mechanical Turk*. Paper presented at the Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Montreal QC, Canada. <https://doi.org/10.1145/3173574.3174023>
- Hartwick, J., & Barki, H. (1994). Explaining the Role of User Participation in Information System Use. *Management Science*, 40(4), 440-465. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2632752>
- Hong, W., Thong, J., Chasalow, L., & Dhillon, G. (2011). User Acceptance of Agile Information Systems: A Model and Empirical Test. *Journal of Management Information Systems*, 28(1), 235-272. doi:10.2753/mis0742-1222280108
- Hornyák, R., Rai, A., & Dong, J. Q. (2020). Incumbent System Context and Job Outcomes of Effective Enterprise System Use. *Journal of the Association for Information Systems*, 21, 5.
- Hou, H., Kretschmer, H., & Liu, Z. (2008). The structure of scientific collaboration networks in Scientometrics. *Scientometrics*, 75(2), 189-202. doi:10.1007/s11192-007-1771-3
- Hsieh, J. J. P.-A., Rai, A., & Xu, S. X. (2011). Extracting Business Value from IT: A Sensemaking Perspective of Post-Adoptive Use. *Management Science*, 57(11), 2018-2039. doi:10.1287/mnsc.1110.1398
- Hsieh, J. J. P.-A., & Wang, W. (2007). Explaining employees' Extended Use of complex information systems. *European Journal of Information Systems*, 16(3), 216-227. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000663
- Huang, C. D., Goo, J., Nam, K., & Yoo, C. W. (2017). Smart tourism technologies in travel planning: The role of exploration and exploitation. *Information & Management*, 54(6), 757-770. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2016.11.010>
- Igbaria, M., Guimaraes, T., & Davis, G. B. (1995). Testing the Determinants of Microcomputer Usage via a Structural Equation Model. *Journal of Management Information Systems*, 11(4), 87-114. doi:10.1080/07421222.1995.11518061
- Igbaria, M., Parasuraman, S., & Baroudi, J. J. (1996). A Motivational Model of Microcomputer Usage. *Journal of Management Information Systems*, 13(1), 127-143. doi:10.1080/07421222.1996.11518115
- Igbaria, M., & Tan, M. (1997). The consequences of information technology acceptance on subsequent individual performance. *Information & Management*, 32(3), 113-121. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(97\)00006-2](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(97)00006-2)
- Jaccard, J., & Jacoby, J. (2010). *Theory Construction and Model-Building Skills - A Practical Guide for Social Scientists*: The Guilford Press.
- Jarvenpaa, S. L., & Staples, D. S. (2000). The use of collaborative electronic media for information sharing: an exploratory study of determinants. *The Journal of Strategic Information Systems*, 9(2), 129-154. doi:[https://doi.org/10.1016/S0963-8687\(00\)00042-1](https://doi.org/10.1016/S0963-8687(00)00042-1)

- Jasperson, J., Carter, P. E., & Zmud, R. W. (2005). A Comprehensive Conceptualization of Post-Adoptive Behaviors Associated with Information Technology Enabled Work Systems. *MIS Quarterly*, 29(3), 525-557. doi:10.2307/25148694
- Jeyaraj, A. (2020). Variation in the Effect of System Usage and Individual Impact: A Meta-Regression of Empirical Findings. *Information & Management*, 57, 103242. doi:10.1016/j.im.2019.103242
- Johns, G. (2006). The Essential Impact of Context on Organizational Behavior. *The Academy of Management Review*, 31(2), 386-408. doi:10.2307/20159208
- Johns, G. (2018). Advances in the Treatment of Context in Organizational Research. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 5(1), 21-46. doi:10.1146/annurev-orgpsych-032117-104406
- Kang, S., Lim, K. H., Kim, M. S., & Yang, H.-D. (2011). Research Note—A Multilevel Analysis of the Effect of Group Appropriation on Collaborative Technologies Use and Performance. *Information Systems Research*, 23(1), 214-230. doi:10.1287/isre.1100.0342
- Karahanna, E., & Agarwal, R. (2003). *When the spirit is willing: symbolic adoption and technology exploration*.
- Karahanna, E., Agarwal, R., & Angst, C. M. (2006). Reconceptualizing Compatibility Beliefs in Technology Acceptance Research. *MIS Quarterly*, 30(4), 781-804. doi:10.2307/25148754
- Karahanna, E., & Straub, D. W. (1999). The psychological origins of perceived usefulness and ease-of-use. *Information & Management*, 35(4), 237-250. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(98\)00096-2](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(98)00096-2)
- Ke, W., Tan, C.-H., Sia, C.-L., & Wei, K.-K. (2012). Inducing Intrinsic Motivation to Explore the Enterprise System: The Supremacy of Organizational Levers. *Journal of Management Information Systems*, 29(3), 257-290. doi:10.2753/MIS0742-1222290308
- Keil, M., Beranek, P. M., & Konsynski, B. R. (1995). Usefulness and ease of use: field study evidence regarding task considerations. *Decision Support Systems*, 13(1), 75-91. doi:[https://doi.org/10.1016/0167-9236\(94\)E0032-M](https://doi.org/10.1016/0167-9236(94)E0032-M)
- Kelley, H., Chiasson, M., Downey, A., & Pacaud, D. (2011). The Clinical Impact of eHealth on the Self-Management of Diabetes: A Double Adoption Perspective. *Journal of the Association for Information Systems*, 12, 4.
- Kim, B., & Han, I. (2009). What Drives the Adoption of Mobile Data Services? An Approach from a Value Perspective. *Journal of Information Technology*, 24(1), 35-45. doi:10.1057/jit.2008.28
- Kim, C., Jahng, J., & Lee, J. (2007). An empirical investigation into the utilization-based information technology success model: integrating task-performance and social influence perspective. *Journal of Information Technology*, 22(2), 152-160. doi:10.1057/palgrave.jit.2000072
- Kim, H.-W., & Gupta, S. (2014). A User Empowerment Approach to Information Systems Infusion. *IEEE TRANSACTIONS ON ENGINEERING MANAGEMENT*, 61(4).
- Kim, S. S. (2009). The Integrative Framework of Technology Use: An Extension and Test. *MIS Quarterly*, 33(3), 513-537. doi:10.2307/20650307
- Klein, L., Biesenthal, C., & Dehlin, E. (2015). Improvisation in project management: A praxeology. *International Journal of Project Management*, 33, 267-277. doi:10.1016/j.ijproman.2014.01.011
- Koeffler, S., Ortbach, K., Junglas, I., Niehaves, B., & Harris, J. (2015). Innovation Through BYOD?: The Influence of IT Consumerization on Individual IT Innovation Behavior. *Business & Information Systems Engineering*. doi:10.1007/s12599-015-0387-z
- Kositaurit, B., Ngwenyama, O., & Osei-Bryson, K.-M. (2006). An exploration of factors that impact individual performance in an ERP environment: an analysis using multiple analytical techniques. *European Journal of Information Systems*, 15(6), 556-568. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000654
- Kuhn, T. S. (1962). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Kwon, H. E., So, H., Han, S. P., & Oh, W. (2016). Excessive Dependence on Mobile Social Apps: A Rational Addiction Perspective. *Information Systems Research*, 27(4), 919-939. doi:10.1287/isre.2016.0658
- Lankton, N., Wilson, E. V., & Mao, E. (2010). Antecedents and determinants of information technology habit. *Inf. Manage.*, 47(5-6), 300-307. doi:10.1016/j.im.2010.06.004
- Lapointe, L., & Rivard, S. (2005). A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation. *MIS Quarterly*, 29(3), 461-491. doi:10.2307/25148692
- Latour, M. (2016). *La méthode généalogique: à la rencontre de la sociologie, la philosophie et l'histoire*. (Master). UQAM, Retrieved from https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiZ_5Op0Yf5AhXXwYUKHVyoDcUQFnoECDkQAQ&url=https%3A%2F%2Farchipel.uqam.ca%2F8672%2F1%2FM14304.pdf&usg=AOvVaw2EpioeLzs-ijq4q7Et71sih

- Lauterbach, J., Mueller, B., Kahrau, F., & Maedche, A. (2014). *What makes "the System" tick? - Explaining Individuals' Adaptation Behavior towards Effective Use in Enterprise System Implementations*. Paper presented at the Thirty Fifth International Conference on Information Systems, Auckland.
- Lee, K.-J., Yoo, M.-S., Lee, H.-J., & Kim, S.-G. (2019). Predicting Innovative Information Systems (IS) Behavior of Frontline Employees in Hotels. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism, 20*(4), 424-444. doi:10.1080/1528008X.2018.1549523
- Legris, P., Ingham, J., & Colletette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management, 40*(3), 191-204. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4)
- Lewis, C., Fretwell, C., Ryan, J., & Parham, J. (2013). Faculty Use of Established and Emerging Technologies in Higher Education: A Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Perspective. *International Journal of Higher Education, 2*. doi:10.5430/ijhe.v2n2p22
- Li, X., Hsieh, J. J. P.-A., & Rai, A. (2013). Motivational Differences Across Post-Acceptance Information System Usage Behaviors: An Investigation in the Business Intelligence Systems Context. *Information Systems Research, 24*(3), 659-682. doi:10.1287/isre.1120.0456
- Liang, H., Peng, Z., Xue, Y., Guo, X., & Wang, N. (2015). Employees' Exploration of Complex Systems: An Integrative View. *Journal of Management Information Systems, 32*(1), 322-357. doi:10.1080/07421222.2015.1029402
- Liang, H., Xue, Y., Ke, W., & Wei, K. (2010). Understanding the Influence of Team Climate on IT Use. *Journal of the Association for Information Systems, 11*. doi:10.17705/1jais.00235
- Liberati, A., Altman, D., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P., Ioannidis, J., . . . Moher, D. (2009). The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology, 62*, e1-34. doi:10.1016/j.jclinepi.2009.06.006
- Limayem, M., & Cheung, C. (2011). Predicting the Continued Use of Internet-Based Learning Technologies: The Role of Habit. *Behaviour & IT, 30*, 91-99. doi:10.1080/0144929X.2010.490956
- Limayem, M., Hirt, S. G., & Cheung, C. M. K. (2007). How Habit Limits the Predictive Power of Intention: The Case of Information Systems Continuance. *MIS Quarterly, 31*(4), 705-737. doi:10.2307/25148817
- Lucas Jr., H. C., & Spitzer, V. K. (1999). Technology Use and Performance: A Field Study of Broker Workstations*. *Decision Sciences, 30*(2), 291-311. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1999.tb01611.x>
- MacKenzie, S. B., Podsakoff, P. M., & Podsakoff, N. P. (2011). Construct Measurement and Validation Procedures in MIS and Behavioral Research: Integrating New and Existing Techniques. *MIS Quarterly, 35*(2), 293-334. doi:10.2307/23044045
- Magni, M., Angst, C. M., & Agarwal, R. (2012). Everybody Needs Somebody: The Influence of Team Network Structure on Information Technology Use. *Journal of Management Information Systems, 29*(3), 9-42. doi:10.2753/MIS0742-1222290301
- Magnusson, J., Koutsikouri, D., & Päiväranta, T. (2020). Efficiency creep and shadow innovation: enacting ambidextrous IT Governance in the public sector. *European Journal of Information Systems, 29*, 1-21. doi:10.1080/0960085X.2020.1740617
- Maloney, M. M., Bresman, H., Zellmer-Bruhn, M. E., & Beaver, G. R. (2016). Contextualization and Context Theorizing in Teams Research: A Look Back and a Path Forward. *Academy of Management Annals, 10*(1), 891-942. doi:10.5465/19416520.2016.1161964
- March, J. G. (1991). Exploration and Exploitation in Organizational Learning. *Organization Science, 2*(1), 71-87. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/2634940>
- Marcolin, B. L., Compeau, D. R., Munro, M. C., & Huff, S. L. (2000). Assessing User Competence: Conceptualization and Measurement. *Information Systems Research, 11*(1), 37-60. doi:10.1287/isre.11.1.37.11782
- Maruping, L., & Magni, M. (2012). What's the Weather Like? The Effect of Team Learning Climate, Empowerment Climate, and Gender on Individuals' Technology Exploration and Use. *Journal of Management Information Systems, 29*, 79-113. doi:10.2307/41713871
- Maruping, L., & Magni, M. (2015). Motivating Employees to Explore Collaboration Technology in Team Contexts. *MIS Quarterly, 39*, 1-16. doi:10.25300/MISQ/2015/39.1.01
- Mathieson, K., Peacock, E., & Chin, W. (2001). Extending the Technology Acceptance Model: The Influence of Perceived User Resources. *DATA BASE, 32*, 86-112.
- Merriam, S., & Tisdell, E. (2016). *Designing Your Study and Selecting a Sample*. CA: Jossey-Bass.

- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Group, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLOS Medicine*, 6(7), e1000097-e1000097. doi:10.1371/journal.pmed.1000097
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 192-222. doi:10.1287/isre.2.3.192
- Negoita, B., Lapointe, L., & Rivard, S. (2018). Collective information systems use: A typological theory. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 42, 1281-1301. doi:10.25300/MISQ/2018/13219
- Neufeld, D. J., Dong, L., & Higgins, C. (2007). Charismatic leadership and user acceptance of information technology. *European Journal of Information Systems*, 16(4), 494-510. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000682
- Nevo, S., Nevo, D., & Kim, H. (2012). From Recreational Applications to Workplace Technologies: An Empirical Study of Cross-Context IS Continuance in the Case of Virtual Worlds. *Journal of Information Technology*, 27(1), 74-86. doi:10.1057/jit.2011.18
- Nevo, S., Nevo, D., & Pinsonneault, A. (2016). A temporally situated self-agency theory of information technology reinvention. *MIS Q.*, 40(1), 157-186. doi:10.25300/misq/2016/40.1.07
- Niederman, F., & March, S. (2015). Reflections on Replications. *AIS Transactions on Replication Research*, 1. doi:10.17705/1attr.00007
- Orlikowski, W. J. (2000). Using Technology and Constituting Structures: A Practice Lens for Studying Technology in Organizations. *Organization Science*, 11(4), 404-428. doi:10.1287/orsc.11.4.404.14600
- Orlikowski, W. J., & Iacono, C. S. (2001). Research Commentary: Desperately Seeking the "IT" in IT Research—A Call to Theorizing the IT Artifact. *Information Systems Research*, 12(2), 121-134. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/23011075>
- Ortiz de Guinea, A., & Paré, G. (2017). What literature review type should I conduct? In R. D. Galliers & M.-K. Stein (Eds.), *The Routledge Companion to Management Information Systems*: Routledge.
- Paré, G., Tate, M., Johnstone, D., & Kitsiou, S. (2016). Contextualizing the twin concepts of systematicity and transparency in information systems literature reviews. *European Journal of Information Systems*, 25(6), 493-508. doi:10.1057/s41303-016-0020-3
- Paré, G., Trudel, M.-C., Jaana, M., & Kitsiou, S. (2015). Synthesizing information systems knowledge: A typology of literature reviews. *Information & Management*, 52(2), 183-199. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2014.08.008>
- Parker, S. K., Bindl, U. K., & Strauss, K. (2010). Making Things Happen: A Model of Proactive Motivation. *Journal of Management*, 36(4), 827-856. doi:10.1177/0149206310363732
- Peng, Z., & Guo, X. (2019). A multilevel investigation on antecedents for employees' exploration of enterprise systems. *European Journal of Information Systems*, 28(4), 439-456. doi:10.1080/0960085X.2019.1589964
- Pinsonneault, A., & Rivard, S. (1998). Information Technology and the Nature of Managerial Work: From the Productivity Paradox to the Icarus Paradox? *MIS Quarterly*, 22(3), 287-311. doi:10.2307/249667
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., & Podsakoff, N. P. (2016). Recommendations for Creating Better Concept Definitions in the Organizational, Behavioral, and Social Sciences. *Organizational Research Methods*, 19(2), 159-203. doi:10.1177/1094428115624965
- Polites, G. L. (2009). *The duality of habit in information technology acceptance*. Ph.D. Dissertation. University of Georgia. Athens, GA.
- Polites, G. L., & Karahanna, E. (2012). Shackled to the Status Quo: The Inhibiting Effects of Incumbent System Habit, Switching Costs, and Inertia on New System Acceptance. *MIS Quarterly*, 36(1), 21-42. doi:10.2307/41410404
- Polites, G. L., & Karahanna, E. (2013). The Embeddedness of Information Systems Habits in Organizational and Individual Level Routines: Development and Disruption. *MIS Quarterly*, 37(1), 221-246. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/43825944>
- Prince, V. (2021). Québec consacre 19 millions à dénicher des spécialistes en TI. Retrieved from <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1763554/quebec-technologie-information-emploi-teletravail>
- Ragin, C. (2000). *Fuzzy-set social science*: University of Chicago Press.
- Ragin, C. (2008). Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and Beyond. *Bibliovault OAI Repository, the University of Chicago Press*. doi:10.7208/chicago/9780226702797.001.0001
- Ragu-Nathan, T., Tarafdar, M., Nathan, R., & Tu, Q. (2008). The Consequences of Technostress for End Users in Organizations: Conceptual Development and Empirical Validation. *Information Systems Research*, 19, 417-433. doi:10.1287/isre.1070.0165

- Rahrovani, Y., & Pinsonneault, A. (2020). Innovative IT Use and Innovating with IT: A Study of the Motivational Antecedents of Two Different Types of Innovative Behaviors. *Journal of the Association for Information Systems*, 21, 936-970. doi:10.17705/1jais.00625
- Rai, A., Lang, S. S., & Welker, R. B. (2002). Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis. *Information Systems Research*, 13(1), 50-69. doi:10.1287/isre.13.1.50.96
- Raymond, L., Paré, G., & Marchand, M. (2019). Extended use of electronic health records by primary care physicians: Does the electronic health record artefact matter? *Health Informatics Journal*, 25(1), 71-82. doi:10.1177/1460458217704244
- Raymond, L., Paré, G., Ortiz de Guinea, A., Poba-Nzaou, P., Trudel, M. C., Marsan, J., & Micheneau, T. (2015). Improving performance in medical practices through the extended use of electronic medical record systems: a survey of Canadian family physicians. *BMC Med Inform Decis Mak*, 15, 27. doi:10.1186/s12911-015-0152-8
- Ringeval, M. (2022a). Thèse sur l'utilisation TI - Article 1.
- Ringeval, M. (2022b). Thèse sur l'utilisation TI - Article 2.
- Ringeval, M., Wagner, G., Denford, J., Pare, G., & Kitsiou, S. (2020). Fitbit-Based Interventions for Healthy Lifestyle Outcomes: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res*, 22(10), e23954. doi:10.2196/23954
- Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J. M. (2022). SmartPLS 4. Oststeinbek: SmartPLS GmbH. Retrieved from <http://www.smartpls.com>
- Rivard, S., & Lapointe, L. (2012). Information Technology Implementers' Responses to User Resistance: Nature and Effects. *MIS Quarterly*, 36, 897-920. doi:10.2307/41703485
- Roberts, N., Campbell, D. E., & Vijayasarathy, L. R. (2016). Using Information Systems to Sense Opportunities for Innovation: Integrating Postadoptive Use Behaviors with the Dynamic Managerial Capability Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 33(1), 45-69. doi:10.1080/07421222.2016.1172452
- Robinson, J., Rosenzweig, C., Moss, A. J., & Litman, L. (2019). Tapped out or barely tapped? Recommendations for how to harness the vast and largely unused potential of the Mechanical Turk participant pool. *PLoS ONE*, 14(12), e0226394. doi:10.1371/journal.pone.0226394
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of innovations*. New York: The Free Press of Glencoe.
- Ronis, D. L., Yates, J. F., & Kirscht, J. P. (1989). Attitudes, decisions, and habits as determinants of repeated behavior. In *Attitude structure and function*. (pp. 213-239). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Saeed, K. A., & Abdinnour, S. (2008). Examining the effects of information system characteristics and perceived usefulness on post adoption usage of information systems. *Information & Management*, 45(6), 376-386. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2008.06.002>
- Saeed, K. A., & Abdinnour, S. (2013). Understanding post-adoption IS usage stages: an empirical assessment of self-service information systems. *Information Systems Journal*, 23(3), 219-244. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.2011.00389.x>
- Saga, V. L., & Zmud, R. W. (1994). The nature and determinants of IT acceptance, routinization, and infusion. In *Diffusion, Transfer and Implementation of Information Technology* (pp. 67-86). North-Holland, Amsterdam: LEVINE L, Ed.
- Saifee, D. H., Bardhan, I. R., Lahiri, A., & Zheng, Z. (2019). Adherence to Clinical Guidelines, Electronic Health Record Use, and Online Reviews. *Journal of Management Information Systems*, 36(4), 1071-1104. doi:10.1080/07421222.2019.1661093
- Sarker, S., Ahuja, M., & Sarker, S. (2018). Work-Life Conflict of Globally Distributed Software Development Personnel: An Empirical Investigation Using Border Theory. *Information Systems Research*, 29(1), 103-126. doi:10.1287/isre.2017.0734
- Sartori, G. (1984). *Social science concepts: A systematic analysis*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Savoli, A., Barki, H., & Paré, G. (2020). Examining How Chronically Ill Patients' Reactions to and Effective Use of Information Technology Can Influence How Well They Self-Manage Their Illness. *MIS Quarterly*, 44, 351-389. doi:10.25300/MISQ/2020/15103
- Schmitz, Teng, & Webb. (2016). Capturing the Complexity of Malleable IT Use: Adaptive Structuration Theory for Individuals. *MIS Quarterly*, 40, 663-686. doi:10.25300/MISQ/2016/40.3.07
- Schwarz, A. (2003). *Defining information technology acceptance: a human-centered, management-oriented perspective*. (PhD.). University of Houston-University Park, USA.
- Shuraida, S., Barki, H., & Luong, A. (2018). Empirical Research in Information Systems: 2001-2015. *Foundations and Trends® in Information Systems*, 2(3), 237-295. doi:10.1561/29000000016

- Simsek, Z., Fox, B., & Heavey, C. (2021). Systematicity in Organizational Research Literature Reviews: A Framework and Assessment. *Organizational Research Methods*, 10944281211008652. doi:10.1177/10944281211008652
- Sipior, J. C., Ward, B. T., & Connolly, R. (2011). The digital divide and t-government in the United States: using the technology acceptance model to understand usage. *European Journal of Information Systems*, 20(3), 308-328. doi:10.1057/ejis.2010.64
- Steelman, Z. R., Hammer, B. I., & Limayem, M. (2014). Data Collection in the Digital Age: Innovative Alternatives to Student Samples. *MIS Q.*, 38, 355-378.
- Straub, D., Boudreau, M.-c., & Gefen, D. (2004). Validation Guidelines for IS Positivist Research. *Communications of the Association for Information Systems*, 3. doi:10.17705/1CAIS.01324
- Straub, D., & del Giudice, M. (2012). Editor's Comments: Use. *MIS Quarterly*, 36(4), iii-vii. doi:10.2307/41703494
- Straub, D., & Limayem, M. (1995). Measuring System Usage: Implications for IS Theory Testing. *Management Science*, 41(8), 1328-1343. doi:10.1287/mnsc.41.8.1328
- Suddaby, R. (2010). Editor's Comments: Construct Clarity in Theories of Management and Organization. *Academy of Management Review*, 35(3), 346-357. doi:10.5465/amr.35.3.zok346
- Suh, A., Shin, K.-s., Ahuja, M., & Kim, M. S. (2011). The Influence of Virtuality on Social Networks Within and Across Work Groups: A Multilevel Approach. *Journal of Management Information Systems*, 28(1), 351-386. doi:10.2753/MIS0742-1222280111
- Sun, H. (2012). Understanding User Revisions When Using Information System Features: Adaptive System Use and Triggers. *MIS Quarterly*, 36, 453-478. doi:10.2307/41703463
- Sun, H., Wright, R., & Thatcher, J. (2019). Revisiting the Impact of System Use on Task Performance: An Exploitative-Explorative System Use Framework. *Journal of the Association for Information Systems*, 398-433. doi:10.17705/1jais.00539
- Sun, Y., Wang, X., Zhang, Z., & Bhattacharjee, A. (2019). How Do IT Users' Attributes Influence Innovative Use of IT: The Mediating Role of Individual Absorptive Capacity. *IEEE Access*, 7, 50718-50733. doi:10.1109/ACCESS.2019.2911197
- Sundaram, S., Schwarz, A., Jones, E., & Chin, W. (2007). Technology use on the front line: How information technology enhances individual performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 35, 101-112. doi:10.1007/s11747-006-0010-4
- Swanson, E. B. (2019). Technology as Routine Capability. *MIS Q.*, 43.
- Sykes, T. A., & Venkatesh, V. (2017). Explaining post-implementation employee system use and job performance: impacts of the content and source of social network ties. *MIS Quarterly*, 41(3), 917-936. doi:10.25300/misq/2017/41.3.11
- Sykes, T. A., Venkatesh, V., & Gosain, S. (2009). Model of Acceptance with Peer Support: A Social Network Perspective to Understand Employees' System Use. *MIS Quarterly*, 33(2), 371-393. doi:10.2307/20650296
- Szajna, B. (1993). Determining information system usage: Some issues and examples. *Information & Management*, 25(3), 147-154. doi:[https://doi.org/10.1016/0378-7206\(93\)90037-T](https://doi.org/10.1016/0378-7206(93)90037-T)
- Szajna, B. (1996). Empirical Evaluation of the Revised Technology Acceptance Model. *Management Science*, 42(1), 85-92. doi:10.1287/mnsc.42.1.85
- Tams, S., Ahuja, M., Thatcher, J., & Grover, V. (2020). Worker stress in the age of mobile technology: The combined effects of perceived interruption overload and worker control. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(1), 101595. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101595>
- Tams, S., Dulipovici, A., Thatcher, J., Craig, K., & Srite, M. (2020). The Role of Basic Human Values in Knowledge Sharing: How Values Shape the Postadoptive Use of Electronic Knowledge Repositories. *Journal of the Association for Information Systems*, 201-237. doi:10.17705/1jais.00597
- Tams, S., Thatcher, J. B., & Craig, K. (2018). How and why trust matters in post-adoptive usage: The mediating roles of internal and external self-efficacy. *The Journal of Strategic Information Systems*, 27(2), 170-190. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2017.07.004>
- Taouab, O., & Issor, Z. (2019). Firm Performance: Definition and Measurement Models. *European Scientific Journal ESJ*, 15. doi:10.19044/esj.2019.v15n1p93
- Tarafdar, M., Pullins, E. B., & Ragu-Nathan, T. S. (2015). Technostress: negative effect on performance and possible mitigations. *Information Systems Journal*, 25(2), 103-132. doi:<https://doi.org/10.1111/isj.12042>
- Tarrant, M. A., Manfredo, M. J., Bayley, P. B., & Hess, R. (1993). Effects of Recall Bias and Nonresponse Bias on Self-Report Estimates of Angling Participation. *North American Journal of Fisheries Management*, 13(2), 217-222. doi:10.1577/1548-8675(1993)013<0217:EOBAN>2.3.CO;2

- Taylor, S., & Todd, P. (1995a). Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience. *MIS Quarterly*, 19(4), 561-570. doi:10.2307/249633
- Taylor, S., & Todd, P. (1995b). Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*, 6(2), 144-176. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/23011007>
- Templier, M., & Paré, G. (2015). A Framework for Guiding and Evaluating Literature Reviews. *Commun. Assoc. Inf. Syst.*, 37, 6.
- Templier, M., & Paré, G. (2018). Transparency in literature reviews: an assessment of reporting practices across review types and genres in top IS journals. *European Journal of Information Systems*, 27(5), 503-550. doi:10.1080/0960085X.2017.1398880
- Teo, T. S. H., & Men, B. (2008). Knowledge portals in Chinese consulting firms: a task–technology fit perspective. *European Journal of Information Systems*, 17(6), 557-574. doi:10.1057/ejis.2008.41
- Thatcher, J. B., Wright, R. T., Sun, H., Zagenczyk, T. J., & Klein, R. (2018). Mindfulness in information technology use: definitions, distinctions, and a new measure. *MIS Quarterly*, 42(3), 831–848. doi:10.25300/misq/2018/11881
- Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. (1991). Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization. *MIS Quarterly*, 15(1), 125-143. doi:10.2307/249443
- Tong, Y., Tan, C.-H., & Teo, H.-H. (2017). Direct and Indirect Information System Use: A Multimethod Exploration of Social Power Antecedents in Healthcare. *Information Systems Research*, 28(4), 690-710. doi:10.1287/isre.2017.0708
- Tong, Y., Tan, S. S.-L., & Teo, H.-H. (2015). The Road to Early Success: Impact of System Use in the Swift Response Phase. *Information Systems Research*, 26(2), 418-436. doi:10.1287/isre.2015.0578
- Torkzadeh, G., Chang, J. C.-J., & Hardin, A. M. (2011). Usage and impact of technology enabled job learning. *European Journal of Information Systems*, 20(1), 69-86. doi:10.1057/ejis.2010.46
- Torres, R., & Sidorova, A. (2019). Reconceptualizing information quality as effective use in the context of business intelligence and analytics. *International Journal of Information Management*, 49, 316-329. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.05.028>
- Trice, A. W., & Treacy, M. E. (1988). Utilization as a dependent variable in MIS research. *SIGMIS Database*, 19(3-4), 33-41. doi:10.1145/65766.65771
- Trieu, V.-H., Burton-Jones, A., Green, P., & Cockcroft, S. (2022). Applying and Extending the Theory of Effective Use in a Business Intelligence Context. *MIS Quarterly*, 46, 645-678. doi:10.25300/MISQ/2022/14880
- Turel, O., Serenko, A., & Giles, P. (2011). Integrating Technology Addiction and Use: An Empirical Investigation of Online Auction Users. *MIS Quarterly*, 35(4), 1043-1061. doi:10.2307/41409972
- Tyre, M. J., & Orlikowski, W. J. (1994). Windows of Opportunity: Temporal Patterns of Technological Adaptation in Organizations. *Organization Science*, 5(1), 98-118. doi:10.1287/orsc.5.1.98
- Valkonen, K., Lindström, N., Natunen, L., Isoviita, R., & Tuunanen, T. (2015, 2015//). *Balance of Hedonic and Utilitarian Values in Information Systems Use*. Paper presented at the Nordic Contributions in IS Research, Cham.
- Vallerand, R. J. (1997). Toward A Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 29, pp. 271-360): Academic Press.
- van den Hooff, B., van Weenen, F. d. L., Soekijad, M., & Huysman, M. (2010). The value of online networks of practice: the role of embeddedness and media use. *Journal of Information Technology*, 25(2), 205-215. doi:10.1057/jit.2010.11
- Veiga, J. F., Keupp, M. M., Floyd, S. W., & Kellermanns, F. W. (2014). The longitudinal impact of enterprise system users' pre-adoption expectations and organizational support on post-adoption proficient usage. *European Journal of Information Systems*, 23(6), 691-707. doi:10.1057/ejis.2013.15
- Venkatesh, V., Brown, S. A., Maruping, L. M., & Bala, H. (2008). Predicting Different Conceptualizations of System Use: The Competing Roles of Behavioral Intention, Facilitating Conditions, and Behavioral Expectation. *MIS Quarterly*, 32(3), 483-502. doi:10.2307/25148853
- Venkatesh, V., & Davis, F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. doi:10.1287/mnsc.46.2.186.11926
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A Model of the Antecedents of Perceived Ease of Use: Development and Test*. *Decision Sciences*, 27(3), 451-481. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1996.tb00860.x>
- Venkatesh, V., & Goyal, S. (2010). Expectation Disconfirmation and Technology Adoption: Polynomial Modeling and Response Surface Analysis. *MIS Quarterly*, 34(2), 281-303. doi:10.2307/20721428

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. (2003). USER ACCEPTANCE OF INFORMATION TECHNOLOGY: TOWARD A UNIFIED VIEW. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. doi:10.2307/30036540
- Venkatesh, V., Thong, J., & Xu, X. (2016). Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: A Synthesis and the Road Ahead. *Journal of the Association for Information Systems*, 17, 328–376. doi:10.17705/1jais.00428
- Vlahos, G. E., Ferratt, T. W., & Knoepfle, G. (2004). The use of computer-based information systems by German managers to support decision making. *Information & Management*, 41(6), 763-779. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2003.06.003>
- Wacker, J. G. (2004). A theory of formal conceptual definitions: developing theory-building measurement instruments. *Journal of Operations Management*, 22(6), 629-650. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jom.2004.08.002>
- Walker, L., & Avant, K. C. (2005). *Strategies for Theory Construction in Nursing* (4th ed.). Prentice Hall: Pearson.
- Walsh, I. (2014). A strategic path to study IT use through users' IT culture and IT needs: A mixed-method grounded theory. *The Journal of Strategic Information Systems*, 23(2), 146-173. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2013.06.001>
- Walsh, I., Gettler-Summa, M., & Kalika, M. (2016). Expectable use: An important facet of IT usage. *The Journal of Strategic Information Systems*, 25(3), 177-210. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2016.01.003>
- Walz, S. P., & Deterding, S. (2014). *The Gameful World Approaches, Issues, Applications*: The MIT Press.
- Wand, Y., & Weber, R. (1990). An ontological model of an information system. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 16(11), 1282-1292. doi:10.1109/32.60316
- Wand, Y., & Weber, R. (1995). On the deep structure of information systems. *Information Systems Journal*, 5(3), 203-223. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1365-2575.1995.tb00108.x>
- Wang, W., Butler, J. E., Hsieh, J. P.-A., & Hsu, S.-H. (2008). Innovate with Complex Information Technologies: A Theoretical Model and Empirical Examination. *Journal of Computer Information Systems*, 49(1), 27-36. doi:10.1080/08874417.2008.11645303
- Wang, W., & Hsieh, J. J. (2006). *Beyond Routine: Symbolic Adoption, Extended Use, and Emergent Use of Complex Information Systems in the Mandatory Organizational Context*.
- Wang, W., Liu, L., Feng, Y., & Wang, T. (2014). Innovation with IS usage: Individual absorptive capacity as a mediator. *Industrial Management & Data Systems*, 114, 1110-1130. doi:10.1108/IMDS-05-2014-0160
- Wattal, S., Racherla, P., & Mandviwalla, M. (2010). Network Externalities and Technology Use: A Quantitative Analysis of Intraorganizational Blogs. *Journal of Management Information Systems*, 27(1), 145-174. doi:10.2753/MIS0742-1222270107
- Webster, J. (1998). Desktop videoconferencing: experiences of complete users, wary users, and non-users. *MIS Q.*, 22(3), 257–286. doi:10.2307/249666
- Whetten, D. A. (1989). What Constitutes a Theoretical Contribution? *The Academy of Management Review*, 14(4), 490-495. doi:10.2307/258554
- Whetten, D. A. (2002). Modeling-as-Theorizing: A Systematic Methodology for Theory Development. In *Essential Skills for Management Research* (2nd ed., pp. 45-71). CA: Thousand Oaks.
- Wilkes, S. M., Barber, L. K., & Rogers, A. P. (2018). Development and validation of the Workplace Interruptions Measure. *Stress Health*, 34(1), 102-114. doi:10.1002/smi.2765
- Wilson, J. (1969). *Thinking with concepts*. New York: Cambridge University Press.
- Wolfswinkel, J. F., Furtmueller, E., & Wilderom, C. P. M. (2013). Using grounded theory as a method for rigorously reviewing literature. *European Journal of Information Systems*, 22(1), 45-55. doi:10.1057/ejis.2011.51
- Wu, Y., Choi, B. C. F., Guo, X., & Chang, K. T. T. (2017). Understanding User Adaptation toward a New IT System in Organizations: A Social Network Perspective. *Journal of the Association for Information Systems*, 18, 787-813. doi:10.17705/1jais.00473
- Xue, L., Ray, G., & Sambamurthy, V. (2012). Efficiency or Innovation: How Do Industry Environments Moderate the Effects of Firms' IT Asset Portfolios? *MIS Quarterly*, 36(2), 509-528. doi:10.2307/41703465
- Yang, H.-D., Kang, S., Oh, W., & Kim, M. (2013). Are All Fits Created Equal? A Nonlinear Perspective on Task-Technology Fit. *Journal of the Association for Information Systems*, 14, 694-721. doi:10.17705/1jais.00349

- Yen, H. R., Hu, P. J.-H., Hsu, S. H.-Y., & Li, E. Y. (2015). A Multilevel Approach to Examine Employees' Loyal Use of ERP Systems in Organizations. *Journal of Management Information Systems*, 32(4), 144-178. doi:10.1080/07421222.2015.1138373
- Yuthas, K., & Young, S. T. (1998). Material matters: Assessing the effectiveness of materials management IS. *Information & Management*, 33(3), 115-124. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(97\)00028-1](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(97)00028-1)
- Zhang, X. (2017). Knowledge management system use and job performance: a multilevel contingency model. *MIS Quarterly*, 41(3), 811-840.
- Zhang, X., & Venkatesh, V. (2017). A Nomological Network of Knowledge Management System Use: Antecedents and Consequences. *MIS Quarterly*, 41, 1275-1306. doi:10.25300/MISQ/2017/41.4.12